



تدريبات صلاح التلميذ على الدرس الأول

1 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- () ① قسوة الظروف المناخية من أسباب تكيف الكائنات الحية.
- () ② يساعد التخفي الحيوانات المفترسة على صيد فرائسها.
- () ③ يمتلك البطريق طبقة سميكة من الدهون تحميه من الافتراس.
- () ④ الفراء الكثيفة من صور تكيف الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة.

2 اختر الإجابة الصحيحة:

- ① تواجه حيوانات المنطقة القطبية مشكلة
(أ) ارتفاع الحرارة (ب) انخفاض الحرارة (ج) ندرة الماء (د) سقوط الأمطار
- ② تحافظ سحالي الصحراء على برودة جسمها في الأوقات شديدة الحرارة عن طريق
(أ) التخفي (ب) تناول الطعام (ج) البحث عن الظل (د) الجري
- ③ تساعد الفراء الحيوانات على التخفي بين الأشجار.
(أ) الداكنة (ب) الكثيفة (ج) البيضاء (د) الخفيفة
- ④ تبقى أقدام البطريق دافئة في بيئته الجليدية بسبب
(أ) الدهون السميكة (ب) الريش الكثيف (ج) الفراء البيضاء (د) الأوعية الدموية

3 أكمل باستخدام بنك الكلمات التالي:

(الحراشيف الملونة - الدب القطبي - الوشق المصري - الفراء البنية - الدب البني)

- ① يمتلك فراء بنية تساعده على التخفي في الصحراء.
- ② تساعد الدب في الغابة على التسلل إلى فريسته.
- ③ يمتلك فراء بيضاء تساعده على التخفي وسط الثلوج.
- ④ تساعد سحلية الصحراء على التخفي بين الصخور.

4 اكتب المصطلح العلمي لكل من:

- ① سمة تميز الكائنات الحية وتساعدها على البقاء والتكاثر في بيئتها. ()
- ② أحد أنواع التكيف يساعد الحيوانات على الاختباء للنجاة من الافتراس. ()

5 لاحظ الطائر الذي أمامك، ثم أكمل:

- ① يعيش هذا الطائر في البيئة
.....
- ② من الحيوانات التي تعيش في نفس بيئته
.....
- ③ يغطي جسمه كثيف وطبقة سميكة من
.....





تدريبات صلاح التلميذ على الدرس الثاني

1 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ① يتغير لون فراء الثعلب القطبي إلى اللون البني في فصل الصيف. ()
- ② الحيوان الذي يتناول كل أنواع الغذاء ينقرض بسهولة. ()
- ③ تستطيع حرباء النمر الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت. ()
- ④ يصطاد قرش الثور في المياه العذبة بطريقة أسهل من الصيد في المياه المالحة. ()
- ⑤ تنشر الرياح البذور الخفيفة - مثل بذور شجرة الكابوك - بسهولة. ()

2 اختر الإجابة الصحيحة:

- ① من تكيّفات حرباء النمر السلوكية لإخافة أعدائها
 (أ) أقدامها على شكل حرف V (ب) عيونها المميزة
 (ج) ذيلها الذي يشبه اليد (د) نفخ جسمها بالهواء
- ② تلهث لخفض درجة حرارة أجسامها.
 (أ) الثعالب (ب) البطاريق (ج) الفئران (د) قروش الثور
- ③ تساعد الحراشيف الملونة بعض الزواحف على في الغابات.
 (أ) الحركة بتوازن (ب) التخفي (ج) التقاط الأشياء (د) التدفئة
- ④ التركيب الذي يساعد الحيوانات على الشعور بالدفع
 (أ) السيقان الطويلة (ب) الأذن الطويلة (ج) السيقان القصيرة (د) الفراء الخفيفة
- ⑤ تواجه أشجار الكابوك في غابات الأمازون مشكلة
 (أ) ملوحة التربة (ب) الجفاف (ج) الرياح الشديدة (د) نقص ضوء الشمس

3 حدّد نوع التكيّفات الآتية: «سلوكي» أم «تركيبي»؟

- ① تصطاد قروش الثور ليلاً أو نهاراً مما يسمح لها بمفاجأة الفريسة في أي وقت. (.....)
- ② هجرة الطيور كل عام إلى المناطق الدافئة هرباً من برودة الشتاء في بيئتها. (.....)
- ③ وجود طبقة سميكة من الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته. (.....)
- ④ تحمّل الجمال للجوع والعطش. (.....)

4 لاحظ الحيوان الذي أمامك، ثم أكمل:

- ① أذن هذا الحيوان لتبريد جسمه وتقوية حاسة السمع لديه.
- ② لون فرائه للتخفي في البيئة الرملية الصخرية.
- ③ يعيش في نهاراً ليحافظ على برودة جسمه.





تدريبات صلاح التليه على الدرس الثالث

1 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ① تعمل الأشواك على تسهيل فقد أوراق النبات للماء. ()
- ② تُصَب عصارات الكبد والبنكرياس في المعدة لاستكمال عملية الهضم. ()
- ③ خصائص أعضاء الجهاز الهضمي في الإنسان تُعد نوعاً من التكيف السلوكي. ()
- ④ يضرُّ غاز ثاني أكسيد الكربون جسم الإنسان؛ لذا يجب التخلص منه. ()
- ⑤ تتراكم الثلوج على شجرة الصنوبر وتتسبب في كسر فروعها. ()

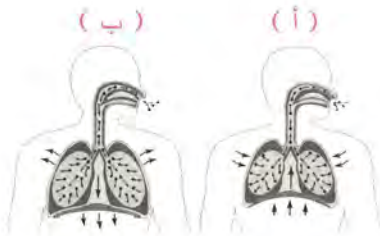
2 أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين:

- ① تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم. (الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة)
- ② تحرك عضلات الطعام إلى المعدة. (المرىء - البلعوم)
- ③ ينتقل الأكسجين إلى الأوعية الدموية في (الأنف - الحويصلات الهوائية)
- ④ يستخلص الجهاز الأكسجين من الهواء الجوي. (الهضمي - التنفسي)
- ⑤ يصمد النخيل أمام الرياح بفضل جذوره (السميكة - الرفيعة)

3 اختر الإجابة الصحيحة:

- ① تبدأ عملية هضم الطعام في
(أ) المعدة (ب) الفم (ج) البلعوم (د) البنكرياس
- ② ترطيب الطعام ليسهل بلعه وهضمه وظيفة
(أ) البلعوم (ب) الأسنان (ج) اللعاب (د) المرىء
- ③ أي مما يأتي ليس من أعضاء الجهاز التنفسي؟
(أ) الحجاب الحاجز (ب) الرئتين (ج) القصبة الهوائية (د) الأمعاء الدقيقة
- ④ ماذا يحدث أثناء عملية الشهيق؟
(أ) ينبسط الحجاب الحاجز (ب) يضيق القفص الصدري (ج) يتحرك الحجاب الحاجز لأسفل (د) يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون

4 لاحظ الشكلين المقابلين، ثم أكمل:



- ① يمثل الشكل عملية الشهيق.
- ② يمثل الشكل عملية الزفير.
- ③ العضلة المسئولة عن اتساع أو ضيق القفص الصدري
- ④ الهواء في الشكل (أ) محمل بغاز



تدريبات صلاح التليه على الدرس الرابع

1 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- () ① توجد الخياشيم على جانب واحد من رأس السمكة.
- () ② استنشاق عوادم السيارات والمصانع لفترة طويلة قد يُصيب الرئتين بالتلف.
- () ③ يحصل الإنسان على الأكسجين من الماء أثناء الشرب.
- () ④ تحتاج الأسماك إلى ماء نقي للبقاء على قيد الحياة.
- () ⑤ يحدث الإنسان تغيرات ضارة بالبيئة لا يستطيع إصلاحها.

2 اختر الإجابة الصحيحة:

- ① تتنفس الأسماك غاز المذاب في الماء.
(أ) ثاني أكسيد الكربون (ب) الأكسجين (ج) الهيدروجين (د) النيتروجين
- ② في كلٍّ من الإنسان والأسماك، يتم توزيع الأكسجين على أجزاء الجسم بواسطة
(أ) الرئتين (ب) الماء (ج) الدم (د) الخياشيم
- ③ جميع ما يلي يُعتبر من التغيرات الطبيعية التي تؤثر على البيئة، ما عدا
(أ) الفيضانات (ب) حرائق الغابات (ج) الأمطار الغزيرة (د) قطع الأشجار
- ④ إزالة الغابات الاستوائية قد تؤدي إلى انقراض
(أ) حرباء النمر (ب) قرش الثور (ج) الدب القطبي (د) ثعلب الفنك

3 لاحظ الشكل الذي أمامك، ثم أكمل:



- ① اسم العضو الذي يشير إليه السهم:
- ② وظيفته:
- ③ نوع التكيف:
- ④ الماء الخارج منه يكون محملاً بغاز:

4 لاحظ الأنشطة البشرية في الصور، ثم أكمل:

- ① النشاط يُعيد النظام البيئي إلى طبيعته الأصلية.
- ② النشاط قد يؤدي إلى اختفاء أنواع أصلية من الحيوانات.



(ب)



(أ)



تدريبات سلاح التليخ على المفهوم الأول

1 اختر الإجابة الصحيحة:

(الجيزة 2022)

- ① التكيف هو
 (أ) شكل من أشكال التلقيح للأزهار
 (ب) خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها على البقاء
 (ج) عملية تظهر بها أنواع جديدة
 (د) عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة

(القاهرة 2022)

- ② تشمل عمليات التكيف التغيرات التي
 (أ) تزيد من احتمالات الانقراض
 (ب) تحسّن بقاء الأنواع
 (ج) تقلّل العمر الافتراضي للأفراد
 (د) تقلّل عملية التكاثر

(أسوان 2023)

- ③ ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة؟
 (أ) تنقرض
 (ب) يبقى عددها ثابتاً
 (ج) يزداد عددها
 (د) يمكنها الاستمرار في البيئة

- ④ أي الأشياء التالية يموت إذ لم تتوافر لديه طرق التكيف التي تساعده على البقاء على قيد الحياة؟
 (أ) صخرة
 (ب) سيارة
 (ج) زجاجة
 (د) شجرة

- ⑤ تختبئ حيوانات الصحراء في الجحور نهاراً؛ لتتجنب
 (أ) الجوع
 (ب) البرد
 (ج) الضوء
 (د) الحرارة

- ⑥ الحيوان الذي يستطيع التخفي في البيئة الرملية الصخرية يكون لون فرائه
 (أ) أبيض
 (ب) بُنيّاً
 (ج) أسود
 (د) أخضر

- ⑦ التركيب الذي يساعد الحيوان على فقد الحرارة وتبريد جسمه
 (أ) السيقان القصيرة
 (ب) الأذان القصيرة
 (ج) الأذان الطويلة
 (د) الفراء الكثيفة

- ⑧ يمتلك فراء بيضاء كثيفة تساعده على التخفي وسط الثلوج.
 (أ) الدب القطبي
 (ب) الوشق المصري
 (ج) ثعلب الفنك
 (د) قرش الثور

(سوهاج 2023)

- ⑨ من تكيفات حرياء النمر التركيبية
 (أ) فتح فمها واسعاً
 (ب) تغيير ألوان حراشيفها
 (ج) نفخ جسمها بالهواء
 (د) أقدامها على شكل حرف V

(المنيا 2022)

- ⑩ من التكيفات السلوكية في النباتات
 (أ) تخزين الماء في الجذوع
 (ب) إرسال الروائح عبر الرياح
 (ج) نمو أشواك حادة حول الأوراق
 (د) شكل النبات المثلث

- (11) تساعد الأوراق النباتات على الاحتفاظ بالماء. (الشرقية 2022)
- (أ) العريضة (ب) الصغيرة (ج) الخضراء (د) الضعيفة
- (12) تظل شجرة الكابوك مستقيمة في التربة الطينية الرطبة لغابات الأمازون بفضل
- (أ) الجذور الداعمة (ب) الجذع الطويل (ج) الجذور الوتدية (د) البذور الخفيفة
- (13) تمتلك شجرة المانجروف تساعد على الصمود أمام الأمواج الشديدة.
- (أ) زهورًا ملونة (ب) أوراقًا كثيفة (ج) جذورًا قوية (د) جذوعًا طويلة
- (14) الأعضاء الآتية من مكونات الجهاز الهضمي في الإنسان، ما عدا
- (أ) المعدة (ب) المريء (ج) الفم (د) الأنف
- (15) المسار الصحيح للهواء أثناء عملية الشهيق
- (أ) البلعوم - الأنف - الرئتان - القصبة الهوائية (ب) الأنف - البلعوم - القصبة الهوائية - الرئتان (ج) الرئتان - القصبة الهوائية - الأنف - البلعوم (د) القصبة الهوائية - الرئتان - البلعوم - الأنف
- (16) كلُّ ما يأتي يحدث أثناء عملية الزفير، ما عدا
- (أ) يتحرك الحجاب الحاجز لأسفل (ب) ينبسط الحجاب الحاجز (ج) يضيق القفص الصدري (د) يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون
- (القليوبية 2023)
- (17) تحصل الأسماك على الأكسجين الذائب في الماء عن طريق
- (أ) الجلد (ب) الرئتين (ج) الخياشيم (د) الفم
- (الإسماعيلية 2022)
- (18) من أوجه التشابه بين التنفس في الإنسان والتنفس في الأسماك
- (أ) استخلاص الأكسجين من الهواء الجوي (ب) خروج ثاني أكسيد الكربون (ج) التنفس بواسطة الرئتين (د) استخلاص الأكسجين الذائب في الماء
- (السويس 2022)
- (19) كلُّ مما يلي من التغيرات الطبيعية في النظام البيئي ما عدا
- (أ) الفيضانات (ب) حرائق الغابات (ج) الأمطار الغزيرة (د) قطع الأشجار
- (مرسى مطروح 2023)
- (20) تكيفت البرمائيات للعيش في كل البيئات الآتية، ما عدا
- (أ) الصحراء الجافة (ب) البرك (ج) الغابات المطيرة (د) جداول الماء
- (21) يتشابه تنفس الإنسان مع تنفس البرمائيات في كلِّ مما يأتي، ما عدا
- (أ) استخلاص الأكسجين من الهواء (ب) التنفس بواسطة الرئتين (ج) خروج ثاني أكسيد الكربون (د) التنفس عن طريق الجلد

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

- ① تتكيف شجرة السنط في مناطق السافانا مع نقص (الماء - الضوء)
- ② تصاب الرئتان في الإنسان بالعديد من الأمراض بسبب (التنفس - التلوث)
- ③ يتم امتصاص العناصر الغذائية عن طريق جدران الأمعاء (الدقيقة - الغليظة)
- ④ مضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة وظيفة (اللسان - الأسنان)
- ⑤ يصب الكبد و العصارات الهاضمة في الأمعاء الدقيقة. (البنكرياس - المريء)
- ⑥ خصائص أعضاء الجهاز الهضمي تُعد نوعاً من التكيف (البحيرة 2023) (التركيب - السلوكي)
- ⑦ يتم طرد غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية (الزفير - الشهيق)
- ⑧ العضلة المسؤولة عن حركتي الشهيق والزفير هي (دمياط 2022) (الفم - الحجاب الحاجز)
- ⑨ تنقسم القصبة الهوائية إلى شعبتين هوائيتين داخل (الرئتين - البلعوم)
- ⑩ يستخلص الضفدع الأكسجين الذائب في الماء بواسطة (الغريبة 2022) (الجلد - الأنف)

3 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ① الريش الكثيف من صور تكيف الطيور التي تعيش في البيئة القطبية. ()
- ② لا تتجمد أقدام البطريق بسبب وجود طبقة سميكة من الدهون تعزلها عن الجليد. ()
- ③ تستطيع حرياء النمر النظر في اتجاهين مختلفين في نفس الوقت. ()
- ④ ذيل حرياء النمر يشبه اليد؛ لتمسك به الأشياء. ()
- ⑤ شكل أذن ثعلب الفنك يقوي حاسة السمع لديه. ()
- ⑥ الحيوانات لديها تكيفات تركيبية وسلوكية، أما النباتات فلديها تكيفات تركيبية فقط. ()
- ⑦ تتميز شجرة السنط بالطول؛ لتحمي أوراقها من الحيوانات التي تتغذى عليها. ()
- ⑧ ينتهي الجهاز الهضمي في الإنسان بفتحة الشرج. ()
- ⑨ تستكمل عملية هضم الطعام في الأمعاء الغليظة. ()
- ⑩ ينتقل الطعام المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الأمعاء الغليظة. ()
- ⑪ يستطيع الإنسان حبس أنفاسه لفترة طويلة في الماء. ()
- ⑫ تسمى عملية التنفس بعملية تبادل الغازات. ()
- ⑬ يخرج الماء من الخياشيم محملاً بغاز الأكسجين. ()
- ⑭ الخياشيم من التكيفات التركيبية التي تسمح للأسماك بالحياة تحت الماء. ()
- ⑮ انتقال الكائنات إلى نظام بيئي آخر بسبب التغير الذي أضر ببيئتها الأصلية يساعدها على البقاء. ()
- ⑯ إزالة الغابات تساعد على إعادة النظام البيئي إلى طبيعته الأصلية. ()

4 اختر من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(أ)	(ب)
① البلعوم	(أ) تنقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم
② فتحة الشرج	(ب) العضو المشترك بين الجهازين الهضمي والتنفسي
③ المريء	(ج) العضلة المسئولة عن عمليتي الشهيق والزفير
④ الأوعية الدموية	(د) الأنبوب العضلي المسئول عن توصيل الطعام إلى المعدة
⑤ الحجاب الحاجز	

5 اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية:

- ① سمة تميز الكائن الحي وتساعده على البقاء على قيد الحياة. (القاهرة 2023)
- ② عملية دخول وخروج الهواء في جسم الإنسان. (قنا 2023)
- ③ الجهاز المسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية. (الفيوم 2023)
- ④ غاز ضروري لعملية التنفس في الكائنات الحية.
- ⑤ العملية التي ينقبض فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل. (بني سويف 2022)
- ⑥ نوع من التكيف يساعد الحيوانات على التسلل إلى الفرائس. (العريش 2023)
- ⑦ مجموعة من الأعضاء تعمل معًا كي تقوم بأداء مهمة محددة بالجسم. (كفر الشيخ 2023)

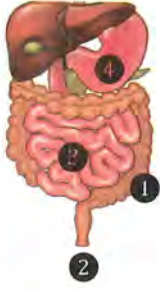
6 حدّد نوع التكيفات الآتية «سلوكي» أم «تركيبية»:

- ① يتناول ثعلب الفنك كل أنواع الغذاء المتاحة. (أسيوط 2022)
- ② تكيف جسم قرش الثور للعيش في المياه العذبة. (بورسعيد 2023)
- ③ تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء؛ لتبدو أكبر حجمًا وتخيف أعداءها. (الجيزة 2023)
- ④ تلهث الكلاب والثعالب لتخفيف درجة حرارة أجسامها.
- ⑤ للجمل خُفّ عريض في أقدامه يساعده على السير على الرمال. (الفيوم 2022)
- ⑥ نشر شجرة الكابوك لعبير أزهارها. (المنيا 2022)

7 أكمل العبارات الآتية:

- ① تحمي شجرة السنط أوراقها بإفراز سيقن الطعم. (السويس 2022)
- ② شجرة الصنوبر مثلثة الشكل لتسهّل انزلاق من عليها. (أسوان 2023)
- ③ ينتج غاز من عملية التنفس. (القاهرة 2023)
- ④ الحويصلات الهوائية مُحاطة بالأوعية الدموية التي ينتقل منها إلى مجرى الدم.

8 لاحظ الصور ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



① الصورة المقابلة توضّح بعض أعضاء الجهاز الهضمي في الإنسان:

- (أ) يظل الطعام في العضو رقم لعدة ساعات حتى يصبح سائلاً.
 (ب) يُستكمل هضم الطعام وتحويله إلى عناصر غذائية في العضو رقم
 (ج) تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم في العضو رقم
 (د) تخرج الفضلات الصلبة من العضو رقم

② الصورة المقابلة توضّح نباتاً لديه أشواك حادة:



- (أ) ينمو هذا النبات في بيئة
 (ب) تساعد هذه الأشواك في الحفاظ على
 (ج) هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفاً
 (حارة - جليدية)
 (المياه - الغذاء)
 (سلوكياً - تركيبياً)

③ الصورة المقابلة توضّح نباتاً تطفو أوراقه فوق سطح الماء:



- (أ) أوراق هذا النبات
 (ب) أوراق النبات بهذا الشكل لتحصل على المزيد من
 (ج) هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفاً
 (عريضة - صغيرة)
 (المياه - الضوء)
 (سلوكياً - تركيبياً)

9 أجب عن الأسئلة الآتية:

① تستطيع حرباء النمر الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت. اذكر السبب. (الإسكندرية 2022)

.....

② يعيش ثعلب الفنك في الصحراء الحارة، بينما يعيش الثعلب القطبي في الصحراء الباردة.

(البحر الأحمر 2023)

أيهما يمتلك آذاناً طويلة؟ ولماذا؟

.....

③ كيف تدافع شجرة السنط عن نفسها إذا حاول أحد الحيوانات أكل أوراقها؟ (شمال سيناء 2022)

.....

④ التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة البشرية لا يضر النباتات والحيوانات فقط، بل يضر الإنسان أيضاً. اذكر مثلاً على ذلك.

.....

⑤ ماذا يحدث إذا كان لقرش الثور ظهر أبيض وبطن أسود؟ (الوادي الجديد 2023)

.....



1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ① ينقل الدم الأكسجين إلى جميع خلايا الجسم عن طريق الشعيبات الهوائية أثناء التنفس. ()
- ② إرسال بعض النباتات لروائح كريهة يُعتبر تكيفاً سلوكياً. ()
- ③ يتخفى الوشق المصري الذي يعيش في الصحراء عن طريق لون الفراء البضاء. ()
- ④ الوظيفة الرئيسية للجهاز الهضمي تفتيت وامتصاص الطعام. ()

(ب) يستطيع البط السباحة في الماء بمساعدة أقدامه. ما نوع هذا التكيف؟

.....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- ① أي من التكيفات التالية تمكّن السمكة من التنفس تحت الماء؟
(أ) الجلد (ب) الخياشيم (ج) الرئة (د) الزعانف
 - ② تشهد الحيوانات تغيراً في تركيب أجسامها أو عاداتها للبقاء في بيئاتها، ويُسمى ذلك بـ.....
(أ) الانقراض (ب) التكيف (ج) الافتراض (د) التواصل
 - ③ يختلف سُمك فراء الحيوانات على حسب.....
(أ) سرعة الرياح (ب) حرارة البيئة (ج) نوع الطعام (د) كمية الأمطار
 - ④ يساعد..... على دفع الطعام من البلعوم إلى المعدة.
(أ) الفم (ب) المريء (ج) الأسنان (د) الأمعاء
- (ب) اذكر بالترتيب أسماء الأعضاء التي تمر خلالها قطعة لحم تناولتها على الغداء.

.....

3 (أ) أكمل العبارات الآتية:

- ① يخرج غاز..... أثناء عملية الزفير.
- ② الأوراق العريضة للنبات الذي يطفو على الماء تساعد على امتصاص أكبر قدر من.....
- ③ يُخرج الجسم الفضلات الصلبة غير المهضومة من خلال..... الموجودة في نهاية الجهاز الهضمي.
- ④ جميع الأعضاء في الجهاز الهضمي تعتبر مثلاً للتكيف.....

(ب) اكتب المصطلح العلمي:

- ① غاز ضروري لتنفس الكائنات الحية على سطح الأرض. (.....)
- ② استراتيجية يستخدمها قرش الثور للتخفي أثناء الصيد في الماء. (.....)



تدريبات صلاح التهيئة على الدرس الأول

1 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ① تستخدم الكائنات الحية الحواس للتواصل ونقل المعلومات فيما بينها. ()
- ② النمو أحد الحواس الخمسة التي تميّز الإنسان والحيوان. ()
- ③ عند مشاهدة برنامج تلفزيوني نستخدم حاستي السمع والبصر. ()
- ④ الحاسة الفائقة لدى الدولفين هي حاسة الشم. ()
- ⑤ العضو المسئول عن حاسة السمع هو الأذن. ()

2 اختر الإجابة الصحيحة:

- ① لمعرفة إذا كان جسم ما ساخناً أم بارداً نستخدم حاسة
 (أ) البصر (ب) اللمس (ج) الشم (د) السمع
- ② العضو المسئول عن حاسة التذوق هو
 (أ) اللسان (ب) الجلد (ج) الأذن (د) الأنف
- ③ تعالج المعلومات المجمعة بواسطة أعضاء الحس عن طريق
 (أ) الأصابع (ب) اليد (ج) الأعصاب (د) المخ
- ④ يمكن استخدام حاسة البصر في جميع ما يلي، ما عدا
 (أ) تعرّف الأصدقاء (ب) التمييز بين إشارات المرور
 (ج) التمتع برائحة الزهور (د) تجنب حفرة في الطريق
- ⑤ يستخدم الدولفين تحديد الموقع بالصدى في جميع ما يلي، ما عدا
 (أ) تجنب خطر الافتراس (ب) تعرّف لون الأسماك
 (ج) تجنب الاصطدام بالأشياء (د) تحديد موقع الفريسة

3 أكمل باستخدام بنك الكلمات التالي:

(السمع - الشم - البصر - التذوق - اللمس)

- ① يستخدم النّسر حاسة الفائقة لرؤية فريسته من مسافة بعيدة.
- ② عندما يدق الجرس يدرك التلاميذ انتهاء وقت الحصة، وذلك باستخدام حاسة
- ③ يستطيع الكلب أن يتعرّف رائحة صاحبه عن طريق حاسة
- ④ للتمييز بين الطعم الحلو والطعم المرّ نستخدم حاسة
- ⑤ تستشعر الأم حرارة طفلها المريض عن طريق حاسة



تدريبات سلاح التلويح على الدرس الثاني

1 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ① لدى الحيوانات الليلية تكيفات حسية فائقة غير موجودة لدى الإنسان. ()
- ② دوران رأس البومة في كل الاتجاهات يعتبر تكيفاً سلوكياً. ()
- ③ بعض الأعصاب تتصل بالمخ مباشرة مثل الأعصاب الخاصة بالعينين. ()
- ④ تعمل أعضاء الحس بشكل منفصل عن الجهاز العصبي. ()
- ⑤ يحتاج المخ إلى الأعصاب كي يؤدي وظيفته. ()

2 اختر الإجابة الصحيحة:

- ① يقوم الجهاز..... بمساعدتنا على ترجمة الرسائل التي تأتي من محيطنا كالروائح والأصوات.
(أ) التنفسي (ب) الهضمي (ج) الدوري (د) العصبي
- ② جميع ما يلي من مكونات الجهاز العصبي، ما عدا.....
(أ) الحبل الشوكي (ب) المخ (ج) المعدة (د) الأعصاب
- ③ يشترك الدولفين مع الخفاش في.....
(أ) طريقة الحركة (ب) طريقة تحديد موقع الفريسة
(ج) نوع الغذاء (د) بيئة المعيشة
- ④ أي من الخيارات الآتية يوضّح الترتيب الصحيح لاستقبال الجسم رائحة الطعام؟
(أ) الأنف - الأعصاب - المخ (ب) الأنف - المخ - الأعصاب
(ج) المخ - الأنف - الأعصاب (د) الأعصاب - الأنف - المخ
- ⑤ جميع ما يلي يساعد اليربوع القافز على الهرب سريعاً وقت الخطر، ما عدا.....
(أ) الأذن الكبيرة الحساسة (ب) الأرجل الخلفية الطويلة
(ج) دوران الرأس في جميع الاتجاهات (د) الشعر الموجود على قدمه وأصابعه
- ⑥ للإحساس وتوصيل الرسائل وقت الخطر يعتمد الإنسان على جميع ما يلي، ما عدا.....
(أ) المستقبلات (ب) المخ (ج) الأعصاب (د) المعدة

3 لاحظ الحيوان الذي أمامك، ثم أكمل:



- ① يعتبر الحيوان في الصورة من الحيوانات.....
- ② لتحديد موقع فريسته، يصدر هذا الحيوان صوتاً يردد إليه مرة أخرى بعد اصطدامه بالفريسة، ويسمى ذلك.....
- ③ العضو الحسي الذي يستخدمه للصيد في الظلام هو.....



تدريبات سلاح التلويح على الدرس الرابع

1 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- () ① تستخدم الحيوانات أنظمة التواصل التكنولوجية التي يستخدمها الإنسان.
- () ② يتشابه النمل مع شجرة الكابوك في استخدام الروائح للتواصل.
- () ③ تختلف أغاني الحيتان الحدياء في موسم التغذية عن موسم التزاوج.
- () ④ الصوت الذي يصدره الخفاش له درجة أعلى من قدرة الإنسان على سماعها.
- () ⑤ استوحى العلماء فكرة عُكَّاز مساعدة المكفوفين من طريقة تواصل النمل.

2 اختر الإجابة الصحيحة:

- ① جميع هذه الطرق تساعد الحيوانات على التواصل في بيئتها، ما عدا
 (أ) تحديد الموقع بالصدى (ب) إطلاق الروائح
 (ج) الغناء (د) الكلام
- ② المسئول عن إطلاق الروائح في حالة وجود خطر قريب هو
 (أ) عاملات النمل (ب) جنود النمل (ج) ملكات النمل (د) النمل الكشاف
- ③ تستخدم الحيتان الحدياء الأغاني عند
 (أ) التكاثر والتغذية (ب) التنفس تحت الماء (ج) التخفي من الأعداء (د) التدفئة في الشتاء
- ④ الاختلاف الرئيسي في تحديد الموقع بالصدى في عُكَّاز المكفوفين وعند الخفاش هو
 (أ) إصدار صوت له درجة عالية (ب) اصطدام الصوت بالأجسام المحيطة
 (ج) ارتداد الصوت من الأجسام المحيطة (د) تحويل صدى الصوت إلى اهتزازات

3 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

- ① يمتلك النمل حاسة قوية. (شم - سمع)
- ② يمكن التمييز بين الأصوات عن طريق (صدى الصوت - درجة الصوت)
- ③ الأصوات الأقل درجة تكون (حاددة - غليظة)
- ④ من طرق التواصل بين الحيوانات (الأصوات - الكتابة)

4 لاحظ الصورة التي أمامك، ثم رَقِّم العبارات بترتيب يوضِّح كيف يساعد العُكَّاز الرجل المكفوف:



- ① يصطدم الصوت بالحجر، ويرتد في شكل صدى صوت. ()
- ② يتعرَّف الشخص المكفوف اتجاه الحجر ومدى قربيه منه. ()
- ③ يصدر العُكَّاز صوتًا له درجة عالية. ()
- ④ يستقبل العُكَّاز الصدى ويحوِّله إلى اهتزازات. ()



تدريبات صلاح التليه على المفهوم الثاني

1 اختر الإجابة الصحيحة:

- ① عضو الحس المسئول عن حاسة البصر هو
(أ) الأنف (ب) اللسان (ج) الأذن (د) العين (الجيزة 2022)
- ② يمكن التمييز بين عصير الفراولة وعصير المانجو بالحواس الآتية، ما عدا
(أ) الشم (ب) البصر (ج) السمع (د) التذوق
- ③ يستطيع الشخص الكفيف القراءة بطريقة برايل عن طريق وضع أطراف أصابعه على نقاط بارزة، وهو بذلك يستخدم حاسة
(أ) البصر (ب) اللمس (ج) الشم (د) السمع
- ④ يحدّد موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت.
(أ) الدولفين (ب) الحرياء (ج) الكلب (د) البومة (القاهرة 2023)
- ⑤ ينسّق الجهاز بين أجزاء الجسم المختلفة عند الاستجابة للخطر.
(أ) الدوري (ب) التنفسي (ج) الهضمي (د) العصبي (الإسكندرية 2022)
- ⑥ أيّ مما يلي لا يُعتبر من الحيوانات الليلية؟
(أ) اليربوع (ب) البومة (ج) العصفور (د) الخفاش (القليوبية 2023)
- ⑦ جميع الكائنات الآتية لديها حاسة سمع استثنائية تساعد على البقاء، ما عدا
(أ) الدولفين (ب) الإنسان (ج) البومة (د) اليربوع
- ⑧ أيّ مما يلي ليس من وظائف الجهاز العصبي؟
(أ) الإحساس بالمؤثرات من البيئة المحيطة (ب) معالجة وفهم المعلومات الحسية (ج) نقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم (د) إرسال إشارة إلى أعضاء الاستجابة
- ⑨ عند لمس شوكة في نبات الصبار بيدك، فإن العضو المسئول عن إحساسك بالألم هو
(أ) المخ (ب) الأعصاب (ج) الأوعية الدموية (د) القلب
- ⑩ تضيق العينان بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع المفاجئ. ما هما الجهازان المسئولان عن ذلك؟
(أ) التنفسي والهضمي (ب) العصبي والعضلي (ج) الدوري والعضلي (د) العصبي والتنفسي

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

- ① تحديد الموقع بالصدى يعتمد على حاسة
(السمع - اللمس) (كفر الشيخ 2022)
- ② للتمييز بين الروائح المختلفة نستخدم حاسة
(الشم - البصر) (المنوفية 2023)
- ③ تستخدم الخفافيش لتحديد موقع الأشياء.
(الضوء - الصوت) (مرسى مطروح 2023)

- ④ يستطيع تحريك رأسه في كل الاتجاهات. (كفر الشيخ 2023) (الخفاش - البوم)
- ⑤ يقوم بتفسير وترجمة المعلومات الحسية. (المخ - الحبل الشوكي)
- ⑥ يتواصل باستخدام حاسة السمع. (بني سويف 2022) (الدولفين - النمل)
- ⑦ تنتقل الرسائل من خلال الأعصاب في صورة موجات صوتية - نبضات كهربية.
- ⑧ يقفز اليربوع في مسارات متعرجة، ويعد ذلك تكييفًا. (دمياط 2022) (تركيبيًا - سلوكيًا)
- ⑨ الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز. (البحر الأحمر 2023) (العصبي - التنفسي)
- ⑩ عند نقص الطعام تطلق عاملات النمل رائحة قوية - نغمات موسيقية.
- ⑪ استوحى العلماء عكازًا يساعد المكفوفين من خلال دراسة تكييف (النحل - الخفاش)

3 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ① تساعد أعضاء الحس الإنسان والحيوان على جمع المعلومات من البيئة. (الإسماعيلية 2022)
- ② الجلد هو عضو الإحساس الذي يسمح لك بتذوق طعم العصير. (أسوان 2023)
- ③ تسمح لك حاسة السمع بالتمييز بين القمر والنجوم. (أسيوط 2022)
- ④ تساعد التكييفات التركيبية في رأس البومة على تقوية حاسة السمع لديها.
- ⑤ يعمل كل عضو من الجهاز العصبي بمفرده عندما يكون المخ مشغولًا بأداء وظائف أخرى.
- ⑥ يساعد الشعر في أقدام اليربوع على الإمساك بالرمال عند الهرب. (الدقهلية 2022)
- ⑦ تنتقل بعض الرسائل العصبية من المخ تلقائيًا دون أن نتحكم بها. (دمياط 2023)
- ⑧ تختلف درجة صوت أغاني الحيتان الحذاء في الصيف عن الشتاء.
- ⑨ يصدر الخفاش صوتًا له درجة منخفضة؛ كي لا تنتبه الفريسة. (الفيوم 2023)

4 اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية:

- ① عضو الحس المسئول عن السمع. (قنا 2023)
- ② قدرة بعض الحيوانات على تحديد موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت.
- ③ حاسة تُستخدم للتمييز بين الأشياء الناعمة والأشياء الخشنة. (الفيوم 2022)
- ④ مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان.
- ⑤ الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمؤثرات الخارجية. (الشرقية 2023)
- ⑥ خاصية تعبر عن مدى حدة أو غلظة الصوت. (البحر الأحمر 2023)
- ⑦ مجموعة من الأعصاب التي تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري. (كفر الشيخ 2022)
- ⑧ رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة أننا لا نتمكن من التفكير فيها.

5 صوّب ما تحته خط في العبارات الآتية:

- ① يمكن التمييز بين السكر والملح باستخدام حاسة البصر. (البخيرة 2022)
- ② تتعرّف الكلاب البوليسية على وجود الأشياء دون رؤيتها باستخدام حاسة السمع.
- ③ الأنف هو العضو الحسي الذي يستخدمه الخفاش للصيد في الظلام.
- ④ تربط الشرايين أعضاء الحس بالمخ. (سوهاج 2023)
- ⑤ يتواصل النمل الكشاف بإطلاق الروائح عند وجود خطر قريب. (بورسعيد 2022)
- ⑥ الأصوات الأعلى درجة تكون غليظة. (الغربية 2022)

6 اختر من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(ب)	(أ)
(أ) الخفاش	① أرجل خلفية طويلة للقفز عاليًا والهروب من الخطر
(ب) اليوم	② التواصل تحت الماء باستخدام الأغاني
(ج) اليربوع	③ رأس يشبه الوعاء وريش فوقه، لتقوية حاسة السمع
(د) النمى المصري	④ استخدام الروائح للإرشاد عن مكان الطعام
(هـ) الحيتان الحدباء	⑤ القدرة على تحديد الموقع بصدى الصوت
(و) النمل الكشاف	

7 رُفِّم العبارات بترتيب يوضّح التسلسل الصحيح للأحداث عندما يذق جرس الهاتف:

- ① يترجم المخ الصوت، ويفسّر معناه.
- ② ترسل أعصاب الأذن رسالة إلى المخ.
- ③ يرسل المخ إشارة إلى الجسم برد الفعل المناسب.
- ④ تتلقى المستقبلات الحسية في الأذن الصوت، وتحوّله إلى نبضات كهربية.

8 املأ الفراغات بالكلمة الصحيحة من بنك الكلمات:

(رد الفعل المنعكس - تحديد الموقع بالصدى - زمن الاستجابة - المستقبلات الحسية - أعضاء الحس)

- ① الوقت الذي يستغرقه اليربوع المصري للاستجابة للخطر.
- ② الأعصاب المسؤولة عن استقبال المعلومات الحسية وتحويلها إلى إشارات كهربية.
- ③ سحب قدمك بسرعة عند تعرّضها للوخز.
- ④ الأعضاء التي تستقبل المعلومات الحسية من البيئة.
- ⑤ حاسة تستخدمها بعض الحيوانات في البحث عن الطعام في الظلام.

9 اذكر مثالاً واحداً لكل من:

- ① عضو تتصل مستقبلاته الحسية بالمخ مباشرة.
- ② نوع من الحشرات تتواصل فيما بينها عن طريق حاسة الشم.
- ③ حيوان لديه حاسة سمع فائقة.

10 لاحظ الصور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

① الصورة المقابلة توضّح الدولفين الذي يستخدم أحد الحواس الفائقة:



- (أ) تمثّل الموجات رقم صدى الصوت.
- (ب) العضو الحسي الذي يستخدمه الدولفين هو
- (ج) يستخدم الدولفين هذه الحاسة في

② الصورة المقابلة توضّح محاولة الثعبان اليربوع المصري:



- (أ) تنبّه اليربوع لمحاولة الثعبان افتراسه بفضل الكيرتين.
- (ب) هروب اليربوع بالقفز عاليًا في مسارات متعرجة بفضل الطويلتين.
- (ج) يعتبر هروب اليربوع بالقفز عاليًا تكيّفًا

③ الصورة المقابلة توضّح طعامًا شهياً يحبه الكبار والصغار:



- (أ) اذكر ثلاث حواس مختلفة يمكن استخدامها في التعرف على نوع هذا الطعام.

- (ب) ما عضو الحس الذي نستخدمه لمعرفة ما إذا كان الطاهي قد وضع كمية مناسبة من الملح أم لا؟

11 أجب عن الأسئلة الآتية:

- ① قارن بين التواصل عند النمل، والتواصل عند الحيتان الحدباء.

- ② لا تمتلك الخفافيش حاسة بصر قوية مثل البوم، ولكنها تستطيع اصطياد فرائسها في الليل. اذكر السبب.

- ③ للبومة رأس يشبه الوعاء، كيف يساعدها ذلك على سماع ما لا تستطيع رؤيته؟ (الأقصر 2022)

- ④ ماذا يحدث لو لم تتكامل مكونات الجهاز العصبي وعمل كل منها بشكل منفرد؟ (الشرقية 2023)

- ⑤ ماذا يحدث إذا كان اليربوع المصري زمن استجابة طويل؟



1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- ① حاسة السمع عند الدولفين أقوى من حاسة السمع عند الإنسان. ()
- ② لدى بعض الحيوانات حواس فائقة تساعد على الصيد في الظلام. ()
- ③ يمكن تمييز الأصوات المختلفة عن طريق درجة الصوت. ()
- ④ مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان هو الحبل الشوكي. ()

(ب) تستطيع بعض الحيوانات التواصل عن طريق صدى الصوت. ما الحاسة التي تستخدمها هذه الحيوانات؟

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- ① الحاسة التي تستخدمها للتعرف على رائحة عطر
(أ) التذوق (ب) البصر (ج) الشم (د) السمع
- ② الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز
(أ) الهضمي (ب) التنفسي (ج) العصبي (د) الدوري
- ③ العضو الذي يمكن اليربوع من سماع الأصوات المنخفضة والبعيدة لحمايته من الخطر هو
(أ) الفم (ب) الأذن (ج) الأنف (د) اليد
- ④ أي مما يلي هو مثال على وظيفة الجهاز العصبي الأساسية؟
(أ) هضم الطعام (ب) تنفس الهواء
(ج) ترجمة المعلومات (د) التخلص من ثاني أكسيد الكربون

(ب) تساعد الحواس الخمسة الحيوانات على التكيف في بيئتها. وضح أهمية البصر لحياء النمر.

3 (أ) أكمل العبارات الآتية:

- ① يعتبر هو المتحكم الرئيسي في جسم الفأر عند تعرضه للهجوم من أي مفترس.
- ② يستطيع الشخص الكفيف تحديد موقع التلفاز من خلال حاسة
- ③ عند التأثير بمؤثر خارجي ترسل الأعصاب المعلومات من الحواس إلى الذي يتعامل معها ويصدر رد فعل.
- ④ يحدث تكامل بين والجهاز العصبي عند التعرض لأي مؤثر خارجي.

(ب) اكتب المصطلح العلمي:

- ① رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة أنك لا تتمكن من التفكير فيها. ()
- ② مجموعة الأعصاب التي تمر عبر العمود الفقري. ()



المفهوم الأول التكيف والبقاء

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل



تدرب

1 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1- الجهاز مسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية . (القاهرة 2022)
(أ) الهضمي (ب) التنفسي (ج) العصبى (د) الدورى
- 2- المرء جزء من الجهاز الهضمى يقوم بـ (القاهرة 2023)
(أ) مضغ الطعام (ب) امتصاص العناصر الغذائية (ج) تحويل الطعام الصلب إلى سائل (د) توصيل الطعام إلى المعدة
- 3- المعدة جزء من الجهاز الهضمى يقوم بـ (القاهرة 2023)
(أ) مضغ الطعام (ب) امتصاص العناصر الغذائية (ج) نقل الطعام من الفم إلى المعدة (د) تفتيت الطعام وخلطه بالعصارة الهضمية
- 4- الجهاز الذى يمد جسم الإنسان بالأكسجين ويخلصه من ثانى أكسيد الكربون (المنوفية 2023)
(أ) التنفسي (ب) الهضمى (ج) العصبى (د) الدورى
- 5- تحصل البرمائيات على الأكسجين الذائب فى الماء عن طريق
(أ) الرئتين (ب) الخياشيم (ج) الجلد (د) المعدة
- 6- طحن الطعام بالفم وظيفة (البحيرة 2023)
(أ) المعدة (ب) اللعاب (ج) اللسان (د) الأسنان
- 7- البلعوم عضو فى الجهاز
(أ) التنفسي (ب) الهضمى (ج) الدورى (د) (أ) و (ب) معًا
- 8- تشمل عمليات التكيف التغيرات التى
(أ) تقلل فرص البقاء على قيد الحياة (ب) تقلل العمر الافتراضى للأفراد (ج) تحسن بقاء الأنواع (د) تقلل عملية التكاثر
- 9- من الصفات التى تساعد الحيوان على التخفى
(أ) لون الفراء (ب) كثافة الفراء (ج) شكل الأذن (د) لا توجد إجابة صحيحة
- 10- الحيوانات التى تعيش فى بيئة حارة أذنها لتساعدها على التخلص من حرارة جسمها الزائدة. (أسبوط 2022)
(أ) ممتلئة (ب) قصيرة (ج) طويلة (د) حادة
- 11- تستخلص الأسماك الأكسجين من الماء عن طريق (القاهرة 2022)
(أ) الرئتين (ب) الجلد (ج) الخياشيم (د) الزعانف
- 12- الحيوان الذى يعتمد على اللهث للحفاظ على برودة جسمه (سوهاج 2023)
(أ) حرباء النمر (ب) الثعلب القطبى (ج) ثعلب الفنك (د) سحلية الصحراء
- 13- أى مما يلى يساعد الزواحف على التخفى بين الصخور؟ (الدقهلية 2023)
(أ) الأرجل القصيرة (ب) الحراشيف الملونة (ج) الفراء البيضاء (د) الفراء البنية
- 14- أى مما يلى يساعد حرباء النمر على الالتصاق بالأشجار؟ (القاهرة 2023)
(أ) الجسم المنفوخ (ب) أقدام تشبه حرف V (ج) الألوان الزاهية (د) العيون الكبيرة
- 15- تساعد الأوراق فى النبات على امتصاص قدر كبير من ضوء الشمس. (سوهاج 2023)
(أ) الصغيرة (ب) المثلية (ج) التى بها أشواك (د) العريضة

- 16- أوراق النباتات التي تعيش في الغابات المطيرة تكون
 (أ) صغيرة (ب) بها أشواك (ج) ملونة (د) عريضة وكبيرة
- 17- تمتلك معظم النباتات الصحراوية لمنع الحيوانات من أكلها. (سوهاج 2023)
 (أ) أشواكًا (ب) أوراقًا (ج) جذورًا (د) ثمارًا
- 18- أى مما يلى يحدث أثناء عملية الشهيق؟ (الشرقية 2023)
 (أ) ينبسط الحجاب الحاجز (ب) يخرج الأكسجين من الجسم
 (ج) يخرج ثاني أكسيد الكربون من الجسم (د) يدخل الأكسجين إلى الرئتين
- 19- أى مما يلى يعتبر من الأنشطة البشرية التي تسبب تغيرًا في البيئة؟
 (أ) الفيضانات (ب) الأمطار الشديدة
 (ج) تجريف التربة (د) ارتفاع درجات الحرارة
- 20- تتنفس الأسماك غاز (سوهاج 2023)
 (أ) الأكسجين (ب) ثاني أكسيد الكربون
 (ج) النيتروجين (د) الهيليوم
- 21- النسر من الطيور الجارحة (آكلة اللحوم)، منقاره قوى وحاد، يساعده هذا التكيف التركيبى على (القاهرة 2023)
 (أ) إيجاد المأوى (ب) تمزيق الفريسة (ج) الرؤية (د) الهروب
- 22- التكيفات التي ساعدت الحيوانات آكلة اللحوم على أكل الطعام (المنوفية 2023)
 (أ) ضروس مسطحة (ب) أنياب حادة (ج) جلد سميك (د) طبقة دهون
- 23- نبات يعيش في بيئة بها الكثير من العواصف ينبغي أن يمتلك (المنوفية 2023)
 (أ) أزهارًا جميلة (ب) جذورًا قوية (ج) أوراقًا كبيرة (د) أشواكًا حادة
- 24- أى من الوظائف الآتية لا تعد من وظائف الجهاز الهضمي؟ (الدقهلية 2023)
 (أ) التخلص من بقايا الطعام (ب) ضخ الدم لجميع أجزاء الجسم
 (ج) امتصاص العناصر الغذائية (د) خلط الطعام بالعصارة
- 25- ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا تستطيع التكيف مع الظروف البيئية؟ (سوهاج 2023)
 (أ) يزداد عددها (ب) تنقرض
 (ج) يبقى عددها ثابتًا (د) يمتدنها الاستمرار في البيئة

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التي بين القوسين:

- 1- وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفنته يعتبر تكيفًا (تركيبيًا - سلوكيًا) (القليوبية 2023)
- 2- يمتلك نبات الصبار أشواكًا تحميه من أن تأكله حيوانات الصحراء؛ وذلك يعتبر تكيفًا (القاهرة 2023) (تركيبيًا - سلوكيًا)
- 3- تعمل على مزج الطعام وطحنه داخل الفم. (الأسنان - الأسنان واللسان معًا) (القاهرة 2022)
- 4- تتنفس الأسماك غاز المذاب في الماء. (الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون) (المنوفية 2022)
- 5- أنبوب به عضلات يساعد على دفع الطعام إلى المعدة يسمى (القنطرة الهوائية - المريء) (الغربية 2023)
- 6- أثناء الزفير يخرج من الرئة غاز (الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون) (الغربية 2022)

- 7- يرتفع الحجاب الحاجز لأعلى أثناء عملية
 8- يدمر الرئتين ويسبب العديد من الأمراض.
 9- بحث الحيوانات عن الغذاء من صور التكيف
- (الشهيق - الزفير) (المنوفية 2022)
 (التنفس - التلوث) (القاهرة 2023)
 (السلوكي - التركيبي)

3 تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- الأكسجين	() غاز ينتج من عملية التنفس.
2- الزفير	() عملية ينبسط فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأعلى.
3- ثاني أكسيد الكربون	() غاز ضروري لعملية التنفس.

-2

العمود (أ)	العمود (ب)
1- يوجد بالفم ويقوم بترطيب الطعام ليصبح ليناً	() الطاقة
2- تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم	() اللعاب
3- أنبوب يحتوي على عضلات تحرك الطعام إلى المعدة	() المريء
4- تساعد الجسم على أداء وظائفه الداخلية ويحصل عليها الجسم من العناصر الغذائية	() الأمعاء الغليظة

4 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- 1- النباتات لديها نوعان من التكيف؛ تركيبى وسلوكى.
 2- الفم يقوم بدفع الطعام إلى المعدة.
 3- يبدأ هضم الطعام فى المعدة.
 4- الجهاز التنفسى هو الجهاز المسئول عن دخول الهواء إلى الجسم.
 5- البلعوم عضو فى الجهاز الهضمى.
 6- أقدام البطريق لا تتجمد بسبب طبقة عازلة من الدهون فى القدمين.
 7- الثعلب القطبى له أذان وسيقان قصيرة لتساعده على الدفء.
 8- تعيش كل أنواع سمك القرش فى المياه العذبة.
 9- الفراء الكثيفة التى تمتلكها بعض الحيوانات لحمايتها من البرد تعتبر تكيفاً سلوكياً.
 10- حفر الحيوانات للخنادق نوع من أنواع التكيف التركيبى.
 11- تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذائها من صور التكيف السلوكى.
 12- تقف طيور البطريق فى شكل مجموعات لحماية أنفسها من البرودة، وهذا يعتبر مثالاً على التكيف التركيبى.
 13- تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة فى أعماق التربة للبقاء فى البيئة نادرة المياه.
 14- التكيف سبب من أسباب بقاء الكائنات الحية.
 15- تساعد الأذان الطويلة للحيوانات القطبية على تدفئة أجسامها.
- (القاهرة 2022) ()
 (القاهرة 2022) ()
 (القاهرة 2023) ()
 (المنوفية 2022) ()
 (دمياط 2023) ()
 (بورسعيد 2023) ()
 (القاهرة 2022) ()
 (دمياط 2023) ()
 (القاهرة 2022) ()
 (الجيزة 2022) ()
 (الجيزة 2022) ()
 (سوهاج 2023) ()
 (القاهرة 2022) ()
 (الدقهلية 2023) ()
 ()

- 16- يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى صورة بسيطة أثناء عملية الهضم. () (سوهاج 2023)
- 17- عند الجرى وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس. ()
- 18- تعاني أشجار الكابوك من مشكلة في نقص الماء. () (الأقصر 2023)
- 19- تقوم المعدة بخلط الطعام مع العصارة الهضمية وتحوله إلى سائل. () (الدقهلية 2023)
- 20- يعيش الدب القطبي في الغابات بينما يعيش الدب البني في المناطق القطبية. ()

5 أكمل العبارات الآتية:

- 1- تساعد استراتيجية التباين اللوني على التسلل إلى فرائسه. (الأزهر الشريف 2022)
- 2- بعض الفراشات تمتلك لوناً مثل لون الشجرة التي تعيش عليها، تسمى هذه الظاهرة (قنا 2023)
- 3- تحتاج النباتات إلى ممتدة في أعماق التربة للبقاء في البيئة نادرة المياه. (المنوفية 2023)
- 4- تتنفس الأسماك الأكسجين الذائب في الماء عن طريق (سوهاج 2023)
- 5- الحيوانات التي تمتلك طبقة دهنية سميكة تحت الجلد هي حيوانات تعيش في بيئة (البحيرة 2022)
- 6- تنمو في أشجار الكابوك لأعلى حتى تصل إلى جذوع الشجرة. (القاهرة 2022)

6 صنف التكيفات التالية إلى تكيفات تركيبية وتكيفات سلوكية:

- 1- الجذور الوتدية الطويلة في بعض النباتات للبحث عن الماء. (الإسكندرية 2023)
- 2- اختباء السحالي في مناطق الظل للهروب من حرارة الشمس.
- 3- أشجار الصنوبر مثلثة الشكل لتساعد على انزلاق الثلوج من فوقها.

7 اكتب المصطلح العلمي:

- 1- العملية التي ينبسط فيها الحجاب الحاجز ويتحرك إلى أعلى. (الإسكندرية 2023)
- 2- غاز ضروري لتنفس الكائنات الحية على سطح الأرض. (الإسكندرية 2023)
- 3- الجهاز الذي يقوم بهضم الطعام وإمداد الجسم بالطاقة. (القليوبية 2022)
- 4- الجهاز المسئول عن دخول وخروج الهواء من الجسم. ()
- 5- أحد أنواع التكيف يساعد الحيوانات على الاختفاء من الحيوانات المفترسة أو التسلل إلى فريستها. (القاهرة 2023)
- 6- خصائص مميزة للكائن الحي تساعد على البقاء على قيد الحياة. ()
- 7- عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم. ()
- 8- عضو بالأسماك يستطيع استخلاص الأكسجين الذائب بالماء. (دمياط 2023)
- 9- تكيف يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات. (الدقهلية 2023)

8 أسئلة متنوعة:

- 1- الصورة المقابلة توضح نوعاً من الحشرات التي تشبه أوراق النباتات التي تقف عليها:
- (أ) هذا النوع من التكيف يسمى (التخفى - الانقراض)
- (ب) هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفاً (تركيبياً - سلوكياً)





2- الصورة المقابلة توضح أحد الأعضاء في جسم السمكة تستخدمه للتنفس:

- (أ) اسم هذا العضو (الخياشيم - الرئتان)
(ب) يمثل هذا العضو نوعًا من أنواع التكيف (السلوكي - التركيبي)

3- الصورة المقابلة توضح أحد النباتات لديه أشواك حادة وأوراق صغيرة:

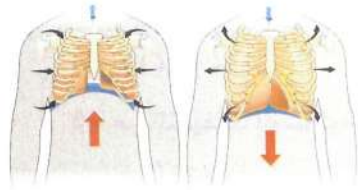


- (أ) هذا النبات يعيش في (الصحراء - الغابات الرطبة)
(ب) هذا النبات يواجه مشكلة (نقص الماء - عدم وجود ضوء)
(ج) يعتبر وجود الأشواك الحادة في هذا النبات تكيفًا (تركيبيًا - سلوكيًا)

4- الصورة المقابلة توضح أحد الحيوانات لديه أذن طويلة:



- (أ) هذا الحيوان يعيش في (المناطق الحارة - المناطق الباردة)
(ب) هذا الحيوان يواجه مشكلة
(ج) تعتبر الأذان الطويلة لهذا الحيوان مثالًا على التكيف
(التركيبي - السلوكي)



الشكل (2)

الشكل (1)

5- لاحظ الشكلين التاليين، ثم حدد اسم كل من العمليتين في الشكلين:

- (أ) العملية (1) تسمى، بينما العملية (2) تسمى
(ب) ماذا يحدث للحجاب الحاجز في الشكل (1)؟
(ج) ماذا يحدث إذا أصيب شخص في الحجاب الحاجز؟

(الأقصر 2023)

6- يمتلك الأرنب أقدامًا خلفية طويلة وقوية تساعده على القفز سريعًا والهروب عند الخطر، حدد نوع التكيف.

(القاهرة 2022)

7- تعيش بعض الكلاب في بيئات حارة، بينما يعيش بعضها في بيئات باردة، في رأيك أيهما يمتلك فراءً كثيفة؟ ولماذا؟

(الغربية 2022)

8- بعض النباتات لديها أوراق عريضة تطفو فوق الماء، اذكر السبب.

(القاهرة 2022)

9- ماذا يحدث لعضلة الحجاب الحاجز أثناء الزفير؟

(الإسكندرية 2023)

10- اذكر سبب اختباء القوارض والزواحف في الرمال أو تحت الأرض؟

(الإسكندرية 2023)

11- تختلف طريقة التنفس في الإنسان عن الأسماك والضفادع، وضح كيف يحصل كل منهم على الأكسجين؟



1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- 1- تستخدم الأسماك الخياشيم للتنفس في الماء. () (القاهرة 2022)
 - 2- يمر الطعام على الأمعاء الغليظة قبل مروره بالأمعاء الدقيقة. () (الجيزة 2022)
 - 3- المسئول عن حركتى الشهيق والزفير عضلة الحجاب الحاجز. () (القاهرة 2023)
 - 4- تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة في أعماق التربة للبقاء في البيئة قليلة الماء. () (بورسعيد 2022)
- (ب) ما أوجه الاختلاف بين الجهاز التنفسي للإنسان والجهاز التنفسي للأسماك؟ (سوهاج 2023)

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- 1- تقوم باللهث لخفض درجة حرارة جسمها. (دمياط 2023)
 - (أ) الحيتان (ب) الثعالب (ج) الخفافيش (د) الدببة القطبية
 - 2- يغطي جسم الثعلب القطبي (الشرقية 2022)
 - (أ) وبر خفيف (ب) فراء كثيفة (ج) جلد خفيف (د) ريش كثيف
 - 3- من التكيفات السلوكية التي تساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء (القاهرة 2022)
 - (أ) التخفى (ب) الانقراض (ج) التنفس (د) التكاثر
 - 4- أنبوب به عضلات يدفع الطعام إلى المعدة (الإسماعيلية 2022)
 - (أ) القصبة الهوائية (ب) المريء (ج) البلعوم (د) الحجاب الحاجز
- (ب) ماذا يحدث عندما تقع حرباء النمر في خطر مواجهة الأعداء؟ (دمياط 2023)

3 (أ) حدد نوع التكيف (سلوكي - تركيبى):

- 1- الأسنان المستوية لبعض الحيوانات لتناول الأعشاب.
 - 2- تتجمع أغصان شجرة السنط لأعلى.
 - 3- تمتلك نباتات زنبق الماء أوراقًا عريضة.
 - 4- حفر الحيوانات للأنفاء للاختباء بها.
- (ب) ما أهمية الأذن الطويلة لثعلب الفنك؟ (سوهاج 2022)





(1) أكمل العبارات الآتية:

- 1- التباين اللونى يساعد الحيوانات على مثل حيوان
 - 2- تتنفس الأسماك غاز الذائب فى الماء.
 - 3- تنمو فى أشجار الكابوك لأعلى حتى تصل إلى جذع الشجرة.
 - 4- تستطيع الدببة القطبية التخفى بين
- (ب) أوراق النبات التى تطفو على سطح الماء تكون عريضة. اذكر السبب.

(الدقهلية 2023)

(سوهاج 2023)

(الإسكندرية 2023)

(القاهرة 2023)

(الدقهلية 2023)

(2) ضع خطًا تحت الكلمة المختلفة فيما يلى:

- 1- هجرة الطيور - حفر الخنادق - المناقير الطويلة - الاختباء فى الظل.
- 2- الفم - اللعاب - الكبد - الرئة.
- 3- البطريق - الدب القطبى - الثعبان - الثعلب القطبى.
- 4- النخيل - شجرة السنط - زنبق الماء - التين الشوكى.

(الدقهلية 2023)

(سوهاج 2023)

(سوهاج 2023)

(ب) أمامك صورة توضح ثعلب الفنك الذى يعيش فى الصحراء:



(الإسكندرية 2023)

اكتب تكييفًا تركيبياً وتكيفًا سلوكياً لهذا الحيوان.

(3) أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(أشواكًا حادة - الهضمى - أوراقًا عريضة - التنفسى)

- 1- الرئتان من الأعضاء المهمة فى الجهاز
- 2- الأمعاء الغليظة من أعضاء
- 3- تمتلك نباتات البيئة الصحراوية
- 4- تمتلك نباتات زنبق الماء

(سوهاج 2023)

(ب) ماذا يحدث لعضلة الحجاب الحاجز أثناء الزفير؟





المفهوم الثاني

كيف تعمل الحواس؟

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل



تدرب

1 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1- العضو المسئول عن حاسة الشم
 (أ) الأذن (ب) الأنف (ج) الفم (د) العين (القاهرة 2023)
- 2- الخفافيش حيوانات
 (أ) ليلية (ب) صباحية (ج) لا تسمع (د) لا تطير (الغربية 2023)
- 3- يمتلك البوم وجهًا يشبه
 (أ) المثلث (ب) المربع (ج) الوعاء (د) المضلع (القاهرة 2023)
- 4- يمكن تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق
 (أ) نمط الصوت (ب) درجة الصوت (ج) صدى الصوت (د) نمط ونوع الصوت
- 5- يستطيع الشخص الكفيف معرفة موقعك عندما تناديه من خلال حاسة
 (أ) البصر (ب) الشم (ج) السمع (د) التذوق
- 6- القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها
 (أ) الثعابين (ب) البومة (ج) اليربوع (د) الدولفين (الجيزة 2023)
- 7- ما العضوان اللذان يمثلان الجهاز العصبي المركزي؟
 (أ) المخيخ والعمود الفقري (ب) القلب والمخ
 (ج) المعدة والرئتين (د) الحبل الشوكي والمخ
- 8- تتواصل الحيتان الحذاء مع بعضها عن طريق
 (أ) الضوء (ب) الحركات (ج) الرائحة (د) الغناء
- 9- عثرت إحدى فرق الإنقاذ في سوريا على أحد الناجين من الزلزال، فما الحاسة التي استخدمها ليعرف مكانه؟
 (أ) البصر (ب) الشم (ج) السمع (د) التذوق
- 10- تخيل أنك تلمس مكعب ثلج بإصبعك، أين تتم معالجة المعلومات التي تخبرك أنه بارد؟
 (أ) القلب (ب) المخ (ج) اليد (د) الأصابع
- 11- الجهازان المسئولان عن تضيق العينين بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع هما (القاهرة 2022)
 (أ) العصبى والعضلى (ب) العصبى والتنفسى (ج) الدورى والتنفسى (د) الدورى والعضلى
- 12- تشترك الدلافين مع الخفافيش فى (الجيزة 2023)
 (أ) طريقة الحركة (ب) نوع الغذاء
 (ج) طريقة تحديد موقع الفريسة (د) البيئة التي تعيش فيها
- 13- تستطيع الدببة القطبية استقبال رائحة الفرائس من على مسافات كبيرة جدًا، وذلك عن طريق حاسة
 (أ) البصر (ب) الشم (ج) السمع (د) التذوق
- 14- تستطيع العناكب الشعور بفريستها عن طريق (الشرقية 2023)
 (أ) التذوق (ب) الشم (ج) اللمس (د) السمع

(بورسعيد 2023)

15- أى من الأعضاء التالية يمثل جزءًا من الجهاز العصبى؟



(د)



(ج)



(ب)



(أ)

16- يقوم بنقل الرسائل من الأعصاب إلى المخ.

(أ) العضلات (ب) الحبل الشوكى (ج) الشرايين (د) الغدد

17- يستطيع حيوانك الأليف أن يتعرف على رائحتك عن طريق حاسة

(أ) التذوق (ب) الشم (ج) السمع (د) البصر

18- يستطيع اليربوع المصرى القفز لمسافات طويلة اعتمادًا على

(أ) أرجله الخلفية (ب) أرجله الأمامية (ج) أذنه الكبيرة (د) ذيله الطويل

19- أحد أعضاء الجسم يشبه الكمبيوتر فى طريقة عمله ويقوم بمعالجة المعلومات وتفسيرها هو

(أ) الأعصاب (ب) الحبل الشوكى (ج) المخ (د) القلب

20- يقود سامح دراجته، وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه، فابتعد حتى لا تصطدم به، الجهاز الذى استقبل إشارة جعلت

سامح يدرك ذلك هو

(أ) الجهاز الهضمى (ب) الجهاز العصبى (ج) الجهاز الدورى (د) الجهاز التنفسى

21- يقوم الجهاز باستقبال المعلومات وترجمتها.

(أ) التنفسى (ب) العصبى (ج) الهضمى (د) البولى

22- عند وضع يدك على سطح جسم ساخن، يرسل المخ رسالة إلى العضلات فكيف تستجيب لها؟

(أ) تظل واضعًا يدك (ب) تسحب يدك بعيدًا عن الجسم الساخن

(ج) لن تقوم بأى فعل (د) تشعر بالألم

23- يعتبر من ردود الأفعال المنعكسة.

(أ) ضربات القلب (ب) غلق العين عند اقتراب جسم خارجى منها

(ج) الأكل عند الجوع (د) تناول الثلجات فى فصل الصيف

24- أى مما يلى لا يعتبر من الحيوانات الليلية؟

(أ) البومة (ب) الخفاش (ج) النحل (د) اليربوع

25- أى الحالات التالية تمثل انتقال رسالة من أعضاء الحس إلى المخ؟

(أ) عندما تصرخ بعد الاصطدام بالمنضدة. (ب) عندما تبعد يدك عن جسم ساخن.

(ج) عندما تنزف أصابع بعد جرحها. (د) عند لمس إصبعك لشوك الصبار.

26- صعد معاذ إلى أعلى شجرة فى حديقة المنزل فجُرحت إصبع قدمه أثناء صعوده. كيف عرف معاذ بوجود جرح فى إصبعه؟

(أ) أرسلت أعصاب مكان الجرح إشارة إلى المخ عبر الجسم.

(ب) أرسلت خلايا الدم فى مكان الجرح إشارة إلى المخ عبر الجسم.

(ج) شعر معاذ ببرودة وتنميل فى إصبعه.

(د) صغر حجم إصبع معاذ عما كان قبل صعوده الشجرة.

- 27- استيقظت عزة فجأة وشمت رائحة احتراق، ثم نزلت على السلالم لتتبين ما يحدث، فرأت والديها جالسين يقرآن بجانب موقد يحترق به حطب. فلماذا استيقظت عزة؟
- (أ) أرسلت رائحة الحريق إشارة إلى المخ عبر خلايا الدم مما تسبب في استيقاظها.
- (ب) أرسلت رائحة الحريق إشارة إلى المخ عبر الأعصاب مما تسبب في استيقاظها.
- (ج) كان لدى عزة انسداد في الأنف بسبب الزكام ولم تتمكن من النوم.
- (د) لم تتمكن عزة من النوم؛ لأنها كانت تشعر بالبرد في الطابق العلوى.

2 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التى بين القوسين:

- 1- العضو المسئول عن حاسة التذوق (اللسان - الأنف) (أسبوط 2023)
 - 2- الحبل الشوكى عضو مهم فى الجهاز (الهضمى - العصبى) (المنوفية 2023)
 - 3- يقفز اليربوع المصرى فى مسارات (مستقيمة - متعرجة) (المنوفية 2023)
 - 4- يعد اليربوع القافز من (القوارض - الزواحف)
 - 5- تعتبر من الحيوانات الليلية. (الخفافيش - الدلافين) (الشرقية 2022)
 - 6- ردود الفعل المنعكسة تعتبر استجابة من الجسم للمؤثرات المفاجئة. (الشم - التذوق)
 - 7- يعتمد على الرائحة للتواصل فيما بينه. (النمل - النحل) (المنوفية 2023)
 - 8- خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة (السمع - البصر) (المنوفية 2023)
 - 9- تستطيع الكلاب البوليسية التعرف على وجود الأشياء عن طريق حاسة (الشم - التذوق)
 - 10- تساعد التكيفات التركيبية فى رأس البومه وريشها فى تقوية حاسة (السمع - الشم)
 - 11- سحب اليد بسرعة عند ملامسة جسم ساخن يسمى (زمن الاستجابة - رد الفعل المنعكس) (المنوفية 2023)
 - 12- تستخدم الخفافيش كوسيلة للتواصل فيما بينها. (الصوت - الضوء) (الشرقية 2022)
 - 13- المستقبلات الحسية ترسل (رسالة من المخ إلى العضلات - رسالة من أعضاء الحس إلى المخ) (الشرقية 2022)
 - 14- يستطيع الدolfين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة (السمع - البصر) (الجيزة 2023)
 - 15- تستقبل المعلومات الحسية من البيئة. (أعضاء الحس - أعضاء الاستجابة)
 - 16- ترسل العين رسالة إلى عن طريق الأعصاب. (المخ - الحبل الشوكى) (الإسماعيلية 2022)
- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

1- (أ)	(ب)	(المنوفية 2023)
1- الأعصاب	()	الوقت الذى يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر.
2- زمن الاستجابة	()	تساعد الدolfين على تحديد الموقع بالصدى.
3- حاسة السمع	()	تستقبل المعلومات من أعضاء الحس وترسل إشارة إلى المخ.

-2

(أ)	(ب)	(الغربية 2023)
1- الخفاش	() يمتلك أرجلاً خلفية طويلة تمكنه من القفز.	
2- اليربوع	() تتواصل عن طريق الغناء.	
3- الحيتان الحدباء	() حيوان ليلي ينام بالوضع المقلوب.	

-3

(أعضاء الحس)	(المعلومات الحسية)	(الشرقية 2023)
1- اليد	() ضوء قادم من نافذه مفتوحة.	
2- العينان	() الحرارة القادمة من موقد ساخن.	
3- الأذنان	() طعم الليمون اللاذع.	
4- اللسان	() الضوضاء الشديدة القادمة من مكبر صوت.	

4 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- 1- يتمتع الدولفين بحاسة بصر قوية. () (المنوفية 2023)
- 2- يعيش النمل فى مستعمرات تتكون من آلاف الأفراد. ()
- 3- المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ. () (الغربية 2023)
- 4- تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار. () (القليوبية 2022)
- 5- تساعد خاصية تحديد الموقع بالصدى الخفاش فى البقاء على قيد الحياة. () (القاهرة 2022)
- 6- يعمل الجهاز العصبى بشكل منفصل عن الحواس الخمس. () (دمياط 2023)
- 7- يعمل كل عضو حسى من الجهاز العصبى بمفرده عندما يكون المخ مشغولاً بأداء وظائف أخرى للجسم. ()
- 8- العين من الأعضاء الحسية التى تجعلك تشعر بمرارة الليمون. () (بنى سويف 2023)
- 9- يستطيع النحل التمييز بين الطعم الحلو والطعم المر عن طريق حاسة الشم. () (القليوبية 2022)
- 10- خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة الشم. () (الجيزة 2022)
- 11- الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا فى جمع المعلومات من البيئة المحيطة بنا. () (الجيزة 2022)
- 12- تستقبل الأعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى لو كان الشخص نائمًا. ()
- 13- يخزن المخ المعلومات إذا تعرضت اليد لحرق؛ ليذكر الشخص بإبعاد يديه عندما يشعر بسخونة. ()
- 14- تختلف أغاني الحيتان الحدباء باختلاف الموسم. () (الدقهلية 2023)

5 اكتب المفهوم العلمى:

- 1- مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان. (.....) (القاهرة 2023)
- 2- الوقت الذى يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة. (.....) (القاهرة 2023)
- 3- الحيوانات التى تنشط ليلاً. (.....) (الشرقية 2023)
- 4- رسائل يرسلها الجهاز العصبى بشكل سريع جداً لدرجة عدم التمكن من إدراكها. (.....)
- 5- يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم والعكس. (.....)

6 صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

- 1- العضو المسئول عن حاسة البصر هو الأذن.
- 2- عضو الإحساس المسئول عن استقبال صوت الضوضاء هو الفم.
- 3- المخ يستجيب للطاقة الصوتية التى تؤثر على العين.
- 4- يتواصل النمل عن طريق الغناء.

7 أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(الدولفين - التزاوج - التغذية - الحبل الشوكى - اليربوع - البوم)

- 1- فصل الشتاء هو موسم عند الحيتان الحدياء. (القاهرة 2023)
- 2- القدرة على لف الرأس فى جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة لـ (الشرقية 2022)
- 3- يستخدم خاصية تحديد الموقع بالصدى ليحدد مكان فريسته.
- 4- يمتلك أرجلاً خلفية طويلة تساعد على القفز عالياً والهروب من أعدائه.
- 5- تغنى الحيتان الحدياء فى فصل الصيف من أجل (القاهرة 2023)

8 علل لما يأتى:

- 1- سحب القدم بسرعة عند تعرضها للوخز. (القليوبية 2023)
- 2- لا تستطيع الخفافيش الرؤية فى الظلام، ولكنها تصطاد فرائسها ليلاً. (بورسعيد 2022)
- 3- يقفز اليربوع فى مسارات متعرجة. (الشرقية 2023)

9 ماذا يحدث إذا...؟

- 1- كانت الأرجل الخلفية لليربوع المصرى قصيرة.
- 2- كانت حاسة السمع للخفاش ضعيفة.
- 3- سمع اليربوع صوت ثعبان بالقرب منه.

10 اذكر أهمية كل من:

- 1- أعضاء الحس.
- 2- المخ.
- 3- الحبل الشوكى.
- 4- الأعصاب.

11 أسئلة متنوعة:

- 1- اذكر طريقة التواصل بين النمل.
- 2- يستطيع الدولفين تحديد موقع الكائنات الحية والأشياء تحت سطح الماء، وضح الخاصية التى تساعد الدولفين على ذلك.
- 3- تساعدنا أعيننا على رؤية ما حولنا، ما العضو المسئول عن إدراك ما نراه بأعيننا؟
- 4- وضح كيف يصطاد الخفاش البعوض ليلاً.
- 5- اذكر طريقة التواصل بين الحيتان الحدباء.

12 رتب كيف تتم ترجمة المعلومات لتسمع صوت عصفور:

- () ترسل الأعصاب إشارة إلى المخ ليترجم المعلومة ويرسل رد فعل لها تجاه صوت العصفور.
- () تستقبل الأذن صوت العصفور وتحوله إلى إشارات عصبية (نبضات).
- () تنتقل الإشارات من الأذن إلى المخ عن طريق الأعصاب الخاصة بالسمع.

13 رُقم العبارات التالية ترتيباً يوضح كيفية معالجة المخ للمعلومات:

- ضع الرقم (1) أمام العملية التى تحدث أولاً والرقم (4) أمام العملية التى تحدث فى آخر الأمر:
- () تربط الأعصاب المنتشرة فى الجسم الأعضاء الحسية بالمخ.
- () يتلقى العضو الحسى المعلومات من البيئة.
- () يحدد المخ رد الفعل اللازم.
- () تنتقل الإشارات مثل النبضات الكهربائية من العضو إلى الأعصاب حتى تصل إلى المخ.



1 (1) اختر الإجابة الصحيحة:

- 1- تستخدم الحيتان الحدياء الغناء من أجل
 (أ) التدفئة (ب) التخفى من الأعداء (ج) اللهو مع الحيتان (د) التكاثر والتغذية (الجيزة 2023)
- 2- يقوم الجهاز بمساعدتنا على ترجمة الرسائل التى تأتى من محيطنا كالروائح والأصوات. (الإسماعيلية 2022)
 (أ) الهضمى (ب) العصبى (ج) الدورى (د) التنفسى
- 3- كل مما يأتى من مكونات الجهاز العصبى ما عدا
 (أ) الحبل الشوكى (ب) القلب (ج) الأعصاب (د) المخ (الغربية 2023)
- 4- عندما ترى شيئاً، فإن الذى يحمل الرسالة من عينيك إلى المخ هو
 (أ) الأعصاب (ب) العضلات (ج) الأوردة (د) الغدد (الجيزة 2022)
- (ب) عرف الحيوانات الليلية. (الجيزة 2022)

2 (1) أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التى بين القوسين:

- 1- خاصية صدى الصوت تعتمد على (حاسة السمع - حاسة البصر) (الشرقية 2022)
- 2- الوقت الذى يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة يسمى
 (رد الفعل المنعكس - زمن الاستجابة) (الأقصر 2023)
- 3- يستطيع الدلفين تحديد موقع فرائسه عن طريق (حاسة السمع - حاسة البصر) (القاهرة 2023)
- 4- لبقاء الإنسان حيًّا يحدث تكامل بين الحواس والجهاز للتفاعل مع البيئة المحيطة
 (ب) من أنا...؟ (الجيزة 2022) (العصبى - التنفسى)

- وجهى يشبه الوعاء مما يساعدنى على توجيه أصوات الفريسة إلى أذننى وألف رأسى فى جميع الاتجاهات. (القاهرة 2023)

3 (1) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- 1- يحدث رد الفعل المنعكس عند اقتراب جسم غريب من عينيك فجأة. () (الشرقية 2022)
- 2- الجهاز العصبى مسئول عن التنفس. () (الشرقية 2022)
- 3- تقوم بعض الحيوانات بإصدار أصوات مميزة لكى تتواصل مع بعضها البعض. () (المنوفية 2023)
- 4- مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان هو المخ. () (الشرقية 2023)
- (ب) بم تفسر...؟

- يمتلك اليربوع القافر أرجلاً خلفية طويلة. (الشرقية 2023)





1 (أ) أكمل العبارات الآتية:

- 1- الحبل الشوكى عضو مهم فى الجهاز..... (الإسماعيلية 2023)
- 2- يعتمد..... على الرائحة للتواصل فيما بينه. (سوهاج 2023)
- 3- يستطيع الشخص الكفيف تحديد مكان صديقه عن طريق حاسة..... (القاهرة 2023)
- 4- يقفز اليربوع المصرى فى مسارات..... (الجيزة 2023)

(ب) من أنا...؟

- مسئول عن معالجة المعلومات وترجمتها وإصدار رد الفعل المناسب لها.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

- 1- تعتبر الخفافيش من الحيوانات..... (الصباحية - الليلية - النهارية) (الغربية 2023)
- 2- الحاسة التى تستخدمها للتعرف على رائحة عطرها..... (التذوق - الشم - البصر)
- 3- تبدولنا أصوات حيوان النمى المصرى مثل..... (الثرثرة - الضوضاء - الحرارة) (القاهرة 2023)
- 4- تطلق عاملات النمل..... كرسائل تنبيه للنمل الكشاف عند نقص الطعام.
- (أصواتاً قوية - رائحة قوية - ومضات قوية) (المنوفية 2023)

(ب) اذكر مكونات الجهاز العصبى.

3 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- 1- ردود الفعل المنعكس تتم بدون تفكير. () (الغربية 2023)
- 2- تستطيع أن تميز الطعام الفاسد بواسطة حاسة السمع. () (القلوبية 2023)
- 3- العضو المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو الحبل الشوكى. () (القلوبية 2023)
- 4- يمتلك الدولفين حاسة سمع قوية. () (المنوفية 2023)

(ب) اذكر أهمية الأذن الكبيرة والحساسة لليربوع.



مراجعة الوحدة الأولى : الأنظمة الحية

المفهوم (1.1) التكيف والبقاء

أولاً : أهم المصطلحات :



المصطلح العلمي	التعريف
طرق التكيف	الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة والتكاثر في النظام البيئي الذي تعيش فيه.
التخفي	التكيف الذي يساعد الحيوانات على الاختفاء من الحيوانات المفترس أو التسلل إلى فريستها.
التكيف	تغير يحدث بمرور الزمن ويساعد الحيوانات على البقاء.
التكيف التركيبي	تغير يحدث داخل جسم الحيوان .
التكيف السلوكي	تغير يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات.
الهضم	تحويل الغذاء من مواد معقدة إلى مواد بسيطة لستفيد منه الجسم .
الجهاز التنفسي	الجهاز المسؤول عن إدخال الهواء إلى الجسم وطرده ما لا يحتاج إليه الجسم.
عملية التنفس (تبادل الغازات)	عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم.
عضلة الحاجب الحاجز	عضلة كبيرة تساعد في حركتي الشهيق والزفير.
البرمائيات	حيوانات يمكنها أن تعيش في الماء وعلى اليابسة.



ثانيًا : ملخص الأنشطة:

التكيف من أجل البقاء

أهمية التكيف	المعيشة (البيئة)	الحيوان
تُحافظ على برودة جسمها عن طريق البحث عن أماكن الظل.	الصحراء الجافة	سحالي الصحراء
تتحمل الوقوف على الجليد طوال اليوم ، وذلك بسبب : 1 ريش كثيف يغطي الجسم . 2 طبقة دهون سميكة تحت الجلد . 3 طريقة انتقال الدم داخل الأوعية الدموية حيث تنقل الأوعية الدموية الدافئة الحرارة إلى الأوعية الدموية الباردة .	القارة القطبية الجنوبية	البطريق
يساعده الفرو الأبيض والكثيف على الدفء والتخفي بين الثلوج .	القطب الشمالي البارد	الدب القطبي
يساعدهما الفرو الداكن على التخفي بين الأشجار أثناء الصيد .	الغابات	الدب البني والدب الأسود
يساعدهما الفرو الذهبي على التخفي في الصحراء .	الصحراء	الوشق المصري (القط البري) وثعلب افنك
تتملك حراشف ملونة تساعدها على التخفي بين الصخور الملونة .	الصحراء	السحالي

أنواع وطرق التكيف

التكيف السلوكي	التكيف التركيبي
هو تغير يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات.	هو تغير يحدث داخل جسم الحيوان .
أمثلة:	أمثلة:
<ul style="list-style-type: none"> • هجرة الطيور في أوقات معينة من السنة. • الصيد في جماعات. 	<ul style="list-style-type: none"> • التفاف الأوعية الدموية في أقدام البطريق . • الرقبة الطويلة للزرافة .

طرق تكيف بعض الحيوانات

الحيوان	تكيفات تركيبية	تكيفات سلوكية
ثعلب الفنك	<ul style="list-style-type: none"> • لون الفراء بني (للتخفي والحماية من الشمس). • آذان كبيرة (لتبريد الجسم وتقوية حاسة السمع). 	<ul style="list-style-type: none"> • الاختباء في الجحور (للحفاظ على برودة الجسم). • اللهث (للحفاظ على برودة الجسم). • تناول أغذية متنوعة.
الثعلب القطبي	<ul style="list-style-type: none"> • التخفي حسب فصول السنة (للصيد في كل الفصول). • آذان وسيقان قصيرة (للتدفئة وتقوية حاسة السمع). 	<ul style="list-style-type: none"> • الاختباء في الجحور (للتدفئة). • تناول أغذية متنوعة .
قرش الثور	<ul style="list-style-type: none"> • العيش في الماء العذب والماء المالح . • التباين اللوني (ظهر أسود وبطن أبيض). • أسنان حادة . 	<ul style="list-style-type: none"> • يصطاد ليلاً ونهاراً (لمفاجأة الفريسة في أي وقت). • تناول أغذية متنوعة .
حرباء النمر	<ul style="list-style-type: none"> • الحراشف الملونة (للتخفي للصيد والاختباء). • أقدام على شكل حرف V (للتوازن والحركة). • الذيل (لالتقاط الأشياء). • عيون تتحركان في اتجاهات مختلفة (للصيد). 	<ul style="list-style-type: none"> • إخافة الأعداء عن طريق : الجسم المتنفخ . • الفم المفتوح الواسع . • تغيير ألوان الحراشف .

طرق تكيف بعض النباتات

النبات	تكيفات تركيبية	تكيفات سلوكية
شجرة السنط	<ul style="list-style-type: none"> • جذر وتدي طويل (للبحث عن الماء) . • جذع طويل (لتخزين الماء) . • ساق طويلة جدًا (لمنع الحيوانات من الوصول لأوراقها ، باستثناء الزرافات) . • أوراق صغيرة على قمة الشجرة (للاحتفاظ بالماء وامتصاص الشمس لصنع الغذاء) . • أشواك حادة حول الأوراق (لحمايتها من الحيوانات) . 	<ul style="list-style-type: none"> • تفرز سمًا يجعل مذاق الأوراق سيئًا عندما يبدأ حيوان في تناولها ، وترسل رسالة تحذيرية كريهة الرائحة عبر الرياح إلى أشجار السنط الأخرى الموجودة حولها لتنتج نفس السم .
شجرة الكابوك	<ul style="list-style-type: none"> • ساق طويلة (لتسمح بالوصول لضوء الشمس) . • أوراق ذات عروق شبكية (لتسمح بمرور الرياح بينها بلطف) . • جذور تنمو لأعلى (لتدعيم الشجرة واستقرارها في الأرض) . 	<ul style="list-style-type: none"> • تستعين شجرة الكابوك بالرياح في : <ul style="list-style-type: none"> • نشر عبير الأزهار لجذب الخفافيش نحوها . • حمل البذور (صفراء رقيقة) والطواف بها حول الغابة . • إرسال أنواع من الرسائل مختلفة عن شجرة السنط .

بعض أجهزة جسم الإنسان

الوظيفة	أعضاء الجهاز	الوظيفة	الجهاز
<ul style="list-style-type: none"> يفرز فيه اللعاب (لترطيب وتفتيت الطعام). يوجد به الأسنان واللسان (يعملان معاً على مزج الطعام وطحنه حتى يصبح طرياً وليناً). 	الفم	يساعد الجسم في الحصول على العناصر الغذائية والطاقة.	الهضمي
يقوم بدفع الطعام إلى المريء.	الحلق		
يقوم بدفع الطعام إلى المعدة.	المريء		
تخلط الطعام بحمض المعدة وبعد عدة ساعات تحوله إلى سائل وتنقله إلى الأمعاء الدقيقة.	المعدة		
تتدفق إليها عصارات الكبد والبنكرياس لتحلل الطعام وتحوله إلى عناصر غذائية تنفذ إلى داخل شعيرات دموية دقيقة فيحملها الدم ويوزعها على كل أجزاء الجسم.	الأمعاء الدقيقة		
<ul style="list-style-type: none"> يتدفق داخلها الطعام الذي لم يتم هضمه ولن يستفيد منه الجسم. تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم، فيصبح فضلات صلبة تخرج من الجسم عن طريق فتحة الشرج. 	الأمعاء الغليظة		
يدخل منه الهواء وينتقل إلى البلعوم.	الأنف		التنفسي
يمر الهواء منها إلى الرئتين عن طريق الشعبتين الهوائيتين.	القنطرة الهوائية	إدخال الهواء إلى الجسم وطرده ما لا يحتاج إليه الجسم.	
تنقسم داخلها الشعبتان الهوائيتان إلى شعبيات هوائية متفرعة تنتهي بحويصلات هوائية تحاط بأوعية دموية ينتقل منها الأكسجين إلى مجرى الدم.	الرئتان		

الشهيق والزفير

الشهيق	الزفير
يدخل الهواء المحمل بالأكسجين من الأنف والفم.	ينبسط الحجاب الحاجز ويتحرك إلى أعلى .
ينقبض الحجاب الحاجز ويهبط إلى أسفل.	يندفع الهواء خارج الرئتين.
يحدث اتساع للرئتين وتمتلآن بالهواء.	يخرج الهواء المحمل بثاني أكسيد الكربون.

الجهاز التنفسي للإنسان والجهاز التنفسي للأسماك

أوجه التشابه	أوجه الاختلاف
<ul style="list-style-type: none"> كلاهما يستنشق الأكسجين، ويخرج ثاني أكسيد الكربون . كلاهما يوزع غاز الأكسجين في جميع أجزاء الجسم. 	<ul style="list-style-type: none"> يمتلك الإنسان رئتين لاستخلاص الأكسجين من الهواء. تمتلك الأسماك خياشيم لاستخلاص الأكسجين من الماء.

التغيرات التي تطرأ على البيئة

التغيرات الطبيعية	الأنشطة البشرية	
<ul style="list-style-type: none"> درجة الحرارة كمية الأمطار حرائق الغابات الفيضانات 	<ul style="list-style-type: none"> الزراعة أو تسوية الأرض أو بناء المجتمعات . قطع الغابات وتجريف المراعي من أجل الزراعة . إدخال أنواع جديدة من النباتات والحيوانات والأمراض إلى البيئة. 	أمثلة
<ul style="list-style-type: none"> تغير طبيعة النباتات المتاحة كغذاء . زيادة أو نقص أعداد الحيوانات المفترسة والفرائس . 	<ul style="list-style-type: none"> اختفاء الأنواع الأصلية من النباتات والحيوانات لعدة قرون . تلوث الهواء بسبب عوادم السيارات والمصانع . تلوث التربة والمجاري المائية بسبب إلقاء النفايات فيها . 	نتائج التغيرات

طرق تنفس البرمائيات

الرئتان	الجلد
تستخلص الرئتان الأكسجين من الهواء الجوي وتطردان ثاني أكسيد الكربون .	يغطي جسم البرمائيات جلد يسمح بمرور الماء والغاز من خلاله ، حيث يمتص الأكسجين مباشرة من الماء .

ثالثاً : بنك الأسئلة



س 1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- 1 من التكيفات السلوكية التي تساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء
 - أ) الانقراض .
 - ب) التكاثر .
 - ج) التخفي .
 - د) الهجرة .
- 2 يغطي جسم الثعلب القطبي
 - أ) وبر كثيف
 - ب) جلد ثقيل
 - ج) ريش كثير
 - د) فرو كثيف
- 3 جذور نباتات النخيل تساعد على
 - أ) الصمود أمام الرياح
 - ب) الوصول إلى المياه الجوفية
 - ج) تثبيت النباتات في التربة
 - د) جميع ما سبق
- 4 تلهث لخفض درجة حرارة أجسامها.
 - أ) الأسود
 - ب) الخفافيش
 - ج) الحيتان
 - د) الثعالب
- 5 تشمل عمليات التكيف التغيرات التي
 - أ) تقلل فرص البقاء على قيد الحياة
 - ب) تقلل العمر الافتراضي للأفراد
 - ج) تقلل عملية التكاثر
 - د) تحسن بقاء الأنواع
- 6 ما هو التكيف ؟
 - أ) عملية تظهر بها أنواع جديدة .
 - ب) خاصية تمتلكها الكائنات الحية لمساعدتها على البقاء .
 - ج) شكل من أشكال التلقيح للأشجار .
 - د) عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة .
- 7 ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف بيئتها ؟
 - أ) يزداد عددها
 - ب) لا يمكنها الاستمرار في البيئة
 - ج) يمكنها الاستمرار في البيئة
 - د) يبقى عددها ثابتاً
- 8 الحيوانات التي تعيش في بيئة حارة آذانها لتساعد على التخلص من حرارة جسمها الزائدة.
 - أ) قصيرة
 - ب) طويلة
 - ج) حادة
 - د) صغيرة
- 9 تستخلص الأسماك الأكسجين من الماء عن طريق
 - أ) الجلد
 - ب) الخياشيم
 - ج) زعانف
 - د) الرئتين

10 المعدة هي جزء الجهاز الهضمي الذي

- أ) يمضغ الطعام
ب) يحول الطعام الصلب إلى سائل
ج) يدفع الطعام إلى المريء
د) يمتص العناصر الغذائية من الطعام

11 أي مما يلي مثال للاختباء أو التمويه؟

- أ) الجمل عريض القدمين
ب) سنام الجمل
ج) أجنحة الببغاء قوية
د) الثعلب ذهبي مثل بيئته

12 النسر طائر جارح (يأكل اللحم)، ومنقاره قوى وحاد. هذا التكيف التركيبي يساعده على

- أ) النظر
ب) تمزيق اللحوم
ج) إيجاد مأوى
د) الهروب

13 كل مما يأتي من مكونات الجهاز الهضمي ما عدا

- أ) الأمعاء الدقيقة
ب) المعدة
ج) الرئة
د) الفم

14 المريء جزء من الجهاز الهضمي يقوم بـ

- أ) مضغ الطعام
ب) تحويل الطعام الصلب إلى سائل
ج) امتصاص العناصر الغذائية
د) توصيل الطعام إلى المعدة

س 2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- لدى الثعالب حاسة سمع قوية. ()
- الجهاز التنفسي مسئول عن دخول الهواء إلى الجسم. ()
- هواء الزفير محمّل بالأكسجين. ()
- عند الجري والجهد يزداد عدد مرات التنفس. ()
- تنمو أشجار السنط في غابات الأمازون. ()
- لا تتجمد أقدام البطريق لأنها تحتوى على طبقة دهنية. ()
- الفرو الذي تمتلكه بعض الحيوانات لحمايتها من البرد هو تكيف سلوكي. ()
- لا يستطيع الإنسان استعادة النظام البيئي بأي شكل من الأشكال. ()
- تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذائها شكلاً من أشكال التكيف السلوكي. ()
- تمتلك بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة آذاناً طويلة؛ لتساعدها على الحفاظ على حرارة جسمها. ()
- تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة في أعماق التربة للبقاء في البيئة نادرة المياه. ()
- حفر الحيوانات للخنادق شكل من أشكال التكيف التركيبي. ()
- يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى البسيطة أثناء عملية الهضم. ()

14 النباتات لديها نوعان من التكيف (تركيبى و سلوكى) .

15 عند الجري وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس .

16 الجهاز الهضمي هو الجهاز المسئول عن التنفس .

17 الثعلب القطبي له آذان وسيقان قصيرة لتساعده على الدفء .

18 يمر الطعام بالأمعاء الغليظة قبل مروره بالأمعاء الدقيقة .

19 الفم يقوم بدفع الطعام داخل المعدة .

20 يبدأ هضم الطعام في المعدة .

21 تستخدم الأسماك الخياشيم للتنفس في الماء .

س 3 صل عبارات العمود (أ) بما يناسبها من العمود (ب) :

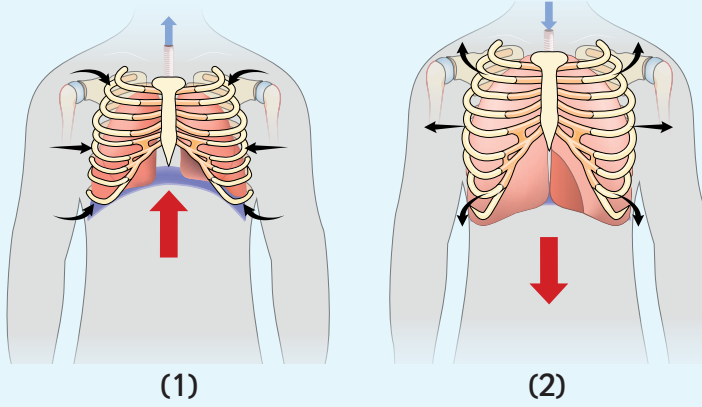
(ب)	(أ)
(ثانى أكسيد الكربون .)	1 عضو مشترك فى الجهاز الهضمي والتنفسي
(التنفس .)	2 غاز ضروري لعملية التنفس
(الحجاب الحاجز .)	3 عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم
(البلعوم .)	4 عضلة لها دور هام فى عملية التنفس
(الأكسجين .)	5 غاز ينتج من عملية التنفس

س 4 أكمل مما بين القوسين :

- 1 يدمر الرئتين ويسبب العديد من الأمراض . (التنفس - التلوث)
- 2 وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيفاً (تركيبياً - سلوكياً)
- 3 تنفس الأسماك غاز المذاب في الماء . (الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون)
- 4 تعمل على مزج الطعام وطحنه داخل الفم . (الأسنان فقط - الأسنان واللسان معاً)
- 5 تنمو أشجار المانجروف في (المياه العذبة - المياه المالحة)
- 6 أثناء الزفير يخرج من الرئة غاز (الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون)
- 7 الرئتان من الأعضاء المهمة في الجهاز (التنفسي - الهضمي)
- 8 يرتفع الحجاب الحاجز لأعلى أثناء عملية (الشهيق - الزفير)
- 9 نبات الصبار له أشواك تحميه من أكل حيوانات الصحراء ، ويعتبر هذا شكلاً من أشكال (التكيف السلوكي - التكيف التركيبى)
- 10 أنبوب به عضلات يساعد في دفع الطعام إلى المعدة . (القصبة الهوائية - المريء)

س 5 أجب ما يلي :

- 1 بعض الفراشات لها لون مثل لون الشجرة التي تعيش عليها ، هذه الظاهرة تسمى
- 2 تمتلك الأرانب أرجلاً خلفية طويلة وقوية تساعد على القفز بسرعة والهروب عند الخطر .. هذا التكيف نوعه
- 3 لاحظ الشكلين التاليين وحدد اسم كل من العمليتين 1 ، 2



- 4 تستطيع الحرباء أن تحرك كل عين من أعينها في اتجاه مختلف ، هذا التكيف يساعدها في
- 5 تساعد استراتيجية التباين اللوني التسلل إلى فرائسه .
- 6 تعيش بعض الكلاب في بيئة باردة بينما يعيش البعض الآخر في بيئة حارة. برأيك أيهما لديه فرو كثيف ، كلاب البيئة الباردة أم كلاب البيئة الحارة ؟
- 7 أوراق النباتات التي تطفو فوق سطح الماء عريضة جداً بحيث يمكنها
- 8 تنمو في أشجار الكابوك لأعلى حتى تصل إلى جذوع الشجرة .
- 9 الحيوانات التي تمتلك طبقة دهنية سميكة تحت الجلد هي حيوانات تعيش في بيئة

رابعًا : نموذج امتحان على المفهوم (1.1)



س 1 أ أكمل ما يأتي مما بين القوسين :

- ① تحافظ سحالي الصحراء على برودة جسمها عن طريق
- (اللهث - البحث عن الظل)
- ② في جسم البطريق تنتقل الحرارة من الأوعية الدموية
- (الباردة إلى الدافئة - الدافئة إلى الباردة)
- ③ تمتص شجرة السنط أشعة الشمس اللازمة لإنتاج الغذاء عن طريق
- (الجذر - الأوراق)
- ④ يتدفق الطعام الذي لم يتم هضمه داخل
- (الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة)
- ⑤ من التغيرات الطبيعية التي تطرأ على البيئة
- (حرائق الغابات - قطع الغابات)

ب اكتب المصطلح العلمي :

- ① الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة والتكاثر في النظام البيئي الذي تعيش فيه.
- ② تغير يحدث بمرور الزمن ويساعد الحيوانات على البقاء.
- ③ جزء من شجرة السنط يوجد حول الأوراق لحمايتها من الحيوانات .
- ④ سائل يفرز في الفم يعمل على ترطيب وتفتيت الطعام .

س 2 أ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- ① يتميز الثعلب القطبي وثعلب الفنك بحاسة سمع قوية تساعدهما على الصيد . ()
- ② تمتاز شجرة الكابوك بقوة جذورها . ()
- ③ يمكن تخزين غاز الأكسجين داخل الجسم بكميات كبيرة . ()
- ④ تساعد الخياشيم في تنفس الأسماك بطريقة جيدة وفعالة . ()

ب حدد نوع التكيف :

- ① وجود فراغات داخلية بين عظام الطيور كي تتمكن من الطيران .
- ② البيات الشتوي لبعض أنواع الكائنات الحية.
- ③ وجود المناقير الحادة في بعض الطيور التي تتغذى على اللحوم .

س 3 أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ① تتخفى السحالي
- أ بين الثلوج ب بين الأشجار ج في الصحراء د بين الصخور الملونة

② أقدام حرباء النمر تشبه حرف

د V

ج Y

ب U

أ A

③ أي التسلسلات الآتية يوضح الترتيب الصحيح لمرور الطعام عبر الجهاز الهضمي؟

أ الفم ← المريء ← المعدة ← الأمعاء الغليظة ← الأمعاء الدقيقة ← فتحة الشرج

ب الفم ← المريء ← المعدة ← الأمعاء الدقيقة ← الأمعاء الغليظة ← فتحة الشرج

ج الفم ← المعدة ← الأمعاء الغليظة ← الأمعاء الدقيقة ← المريء ← فتحة الشرج

د الفم ← المريء ← الأمعاء الغليظة ← الأمعاء الدقيقة ← المعدة ← فتحة الشرج

ب اذكر مثالا على :

① كائن حي يتكيف مع البيئة بتغيير لون جلده .

② نبات يخزن الماء في جذوعه.

المفهوم (1.2) كيف تعمل الحواس

أولاً : أهم المصطلحات :



المصطلح العلمي	التعريف
الحيوانات اليلية	الحيوانات التي تنشط ليلاً.
المخ	مركز التحكم الرئيسي في الجسم.
الحبل الشوكي	مجموعة من الأعصاب تمر عبر العمود الفقري.
الأعصاب	تستقبل المعلومات من أعضاء الحس وترسل إشارة إلى المخ بها.
زمن الاستجابة	الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر.
ردود الفعل المنعكسة	رسائل سريعة للغاية لدرجة عدم التمكن من إدراكها.

ثانياً : ملخص الأنشطة:



الحواس الفائقة عند الحيوانات

الحيوان	الحواس
الدولفين	يستخدم حاسة تحديد الموقع بالصدى لتحديد موقع الكائنات الحية والأشياء تحت سطح الماء عن طريق إصدار صوت يصطدم بالأجسام ثم يرتد إلى الدولفين على شكل صدى ، مما يساعده على تحديد موقع الفريسة .
الثعابين	تمتلك القدرة على الإحساس بالحرارة باستخدام جزء محدد في وجهها وبالتالي تحدد أماكن الفرائس ليلاً عن طريق الحرارة الصادرة عن أجسام هذه الفرائس .
الخفافيش	تستطيع العثور على الحشرات في الليل اعتماداً على صدى الصوت الذي يرتد عند اصطدام الأصوات التي تصدرها بالحشرات .
البوم	<ul style="list-style-type: none"> الوجه : يشبه الوعاء ، ويساعد مع الريش الموجود في الرأس على توجيه الأصوات البعيدة إلى الأذنين مباشرة . الأذن : كبيرة تسمح بتحديد الحركات الضئيلة والبعيدة للحيوانات . الرأس : يمكن لفه في كل الاتجاهات للبحث عن الفرائس في كل الاتجاهات .
اليربوع	<ul style="list-style-type: none"> الأذن : حساسة تساعده في سماع صوت الحيوانات المفترسة . الأرجل الخلفية : طويلة تمكنه من القفز لمسافات طويلة . الأقدام والأصابع : عليها شعر لإمسك الرمال أثناء القفز في مسارات متعرجة .

الجهاز العصبي في الإنسان

المكونات	الوظيفة
المخ	مركز التحكم الرئيسي في الجسم.
الحبل الشوكي	<ul style="list-style-type: none"> مجموعة من الأعصاب تمر عبر العمود الفقاري. يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم ، والعكس .
الأعصاب	<ul style="list-style-type: none"> بعضها يتصل بالمخ بشكل مباشر، ومنها الأعصاب الخاصة بالعينين وبالقلب. تربط أعضاء الحس بالمخ ، حيث تستقبل المعلومات من الحواس وترسل بها إشارة إلى المخ.

طريقة عمل الجهاز العصبي

أعضاء الحس	الأعصاب	المخ
تستقبل المعلومات من البيئة.	تستقبل المعلومات من أعضاء الحس وترسل بها إشارة إلى المخ.	يتعامل مع المعلومات (الإشارات) ويصدر رد فعل لها.

وظائف الجهاز العصبي

1	جمع معلومات عما يحدث داخل وخارج الجسم.
2	تفسير وفهم المعلومات .
3	إرسال إشارة إلى الجسم بما ينبغي القيام به.

ثالثاً : بنك الأسئلة



س 1

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- 1 العضو المسئول عن حاسة البصر
 - أ العين .
 - ب اللسان .
 - ج الأذن .
 - د الأنف .
- 2 القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها
 - أ اليربوع
 - ب البومة
 - ج الثعابين
 - د الدلافين
- 3 الخفافيش حيوانات
 - أ ليلية
 - ب صباحية
 - ج ضارة
 - د لا تطير
- 4 كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي ما عدا
 - أ القلب
 - ب المخ
 - ج الحبل الشوكي
 - د الأعصاب
- 5 عند وضع يدك علي سطح ساخن، يرسل المخ رسالة إلى العضلات ، فما الفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة ؟
 - أ تستمر في وضع يدك
 - ب تسحب يدك بعيداً عن الجسم الساخن
 - ج لن يصدر منك أي فعل
 - د تشعر بألم
- 6 عندما تحدد مذاقاً حلواً أو مرّاً، فإنك قد قمت باستخدام
 - أ العين
 - ب الأنف
 - ج اللسان
 - د الأذن
- 7 الحاسة التي تستخدمها للتعرف على رائحة عطر ما
 - أ البصر
 - ب السمع
 - ج التذوق
 - د الشم
- 8 يقود سامح دراجته ، وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتى لا يصطدم بها.. الجهاز الذي استقبل إشارة جعلت سامح يدرك ذلك هو
 - أ الجهاز التنفسي
 - ب الجهاز الدوري
 - ج الجهاز العصبي
 - د الجهاز الهضمي
- 9 يساعدنا..... على ترجمة الرسائل التي تأتي من محيطنا ، مثل الروائح والأصوات.
 - أ الجهاز التنفسي
 - ب الجهاز الهضمي
 - ج الجهاز العصبي
 - د الدورة الدموية
- 10 تستطيع الثعابين الصيد ليلاً عن طريق خاصية
 - أ صدى الصوت
 - ب تغيير اللون
 - ج الإحساس بالحرارة
 - د السمع
- 11 عندما ترى شيئاً ، فإن الذي يحمل الرسالة من عينيك إلى المخ هو
 - أ الأعصاب
 - ب العضلات
 - ج الأوردة
 - د الغدد

س 2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- 1 الأذن هي جهاز الإحساس المسئول عن رؤية الأشياء. ()
- 2 المخ مسئول عن معالجة المعلومات. ()
- 3 لكي تتم ترجمة المعلومات يجب على المخ أن يتعرف عليها. ()
- 4 تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار. ()
- 5 تتمتع الدلافين بإحساس قوى بالرؤية. ()
- 6 الأفاعي لها القدرة على تدوير رؤوسها في جميع الاتجاهات. ()
- 7 يمكن للإنسان أن يتعرف على الطعام غير الجيد من خلال حاسة السمع. ()
- 8 يترجم المخ المعلومات التي لا يستطيع التعرف عليها. ()
- 9 يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس. ()
- 10 الجلد هو العضو الحسي الذي يجعلك تشعر بنعومة القماش. ()
- 11 العيون من الأعضاء الحسية التي تجعلك تشعر بمرارة الليمون. ()
- 12 الجهاز العصبي مسئول عن التنفس. ()
- 13 يتمكن الخفاش من البقاء على قيد الحياة بسبب قدرته على تحديد الموقع بالصدى. ()
- 14 خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة الشم. ()
- 15 يحدث رد الفعل المنعكس عند اقتراب جسم غريب من عينيك فجأة. ()
- 16 يستطيع الإنسان تحديد الطعام الفاسد عن طريق حاسة اللمس. ()
- 17 الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا في جمع المعلومات من البيئة المحيطة بنا. ()

س 3 صل عبارات العمود (أ) بما يناسبها من العمود (ب) :

(ب)	(أ)	1
() الحبل الشوكي .	1 يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر	
() مستخدماً حاسة البصر .	2 عند تقريب جسم غريب إلى عينيك	
() المخ .	3 عند سقوط جسم من يديك تلتقطه	
() يحدث رد الفعل المنعكس .	4 نقل الأوامر إلى العضلات لتقبض يقوم به	

(ب)	(أ)	2
() يعتمد على ارتداد الصوت لتحديد موقع الفريسة .	1 الثعبان	
() يتميز بالقدرة على لف رأسه في جميع الاتجاهات .	2 الخفاش	
() يعتمد على إحساسه بحرارة الجسم للافتراس ،	3 البوم	

3

(ب)	(أ)
() تحمل الرسائل إلى المخ عن طريق الحبل الشوكي .	1 الحبل الشوكي
() يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر .	2 الأعصاب
() يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم ، والعكس.	3 المخ

س 4 أكمل مما بين القوسين :

- 1 هو الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة .
(رد الفعل المنعكس - زمن الاستجابة)
- 2 يستطيع الهروب من الأعداء بسبب طول أرجله الخلفية . (الثعلب القطبي - اليربوع)
- 3 ترسل العين رسائل إلى عن طريق الأعصاب . (المخ - الحبل الشوكي)
- 4 يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة (السمع - البصر)
- 5 تستخدم الخفافيش كوسيلة للتواصل فيما بينها . (الصوت - الضوء)
- 6 خاصية صدى الصوت تعتمد على (حاسة السمع - حاسة البصر)
- 7 الجلد عضو مهم في الجهاز (التنفسي - العصبي)
- 8 الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز (العصبي - الهضمي)
- 9 تستقبل الأعضاء الحسية كالأنف والأذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى
(عناصر غذائية - إشارات عصبية)
- 10 من أجل بقاء الإنسان على قيد الحياة ، هناك تكامل بين الحواس ونظام للتفاعل مع
البيئة المحيطة. (الجهاز التنفسي - الجهاز العصبي)
- 11 المستقبلات الحسية ترسل رسالة (من المخ إلى العضلات - من أعضاء الحس إلى المخ)
- 12 من الحيوانات الليلية (الخفافيش - الدلافين)
- 13 القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة لـ
(الخفافيش - البوم)
- 14 الاستجابة للمثير البصري الاستجابة للمثير السمعي . (أسرع من - أبطأ من)

س 5 أجب عما يأتي :

- 1 يستطيع الدولفين تحديد موقع الكائنات الحية والأشياء تحت سطح الماء .
اذكر الميزة التي تساعد الدولفين على القيام بذلك .
- 2 هناك بعض الحيوانات الليلية التي تعتمد على إحساسها بالحرارة للحصول على فرائسها .
اذكر مثلاً على ذلك .
- 3 تعتمد الثعابين على تحديد فرائسها والقبض عليها ليلاً عن طريق استشعار الحرارة. حدد السبب .
- 4 لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام ولكنها تصطاد فرائسها ليلاً بسبب

رابعًا : نموذج امتحان على المفهوم (1.2)



س 1

أ أكمل ما يأتي مما بين القوسين :

- ① تبدو لنا أصوات النمس المصري مثل (الثرثرة - الضوضاء)
- ② يتمكن الدولفين من حماية نفسه تحت الماء في الظلام باستخدام حاسة (الشم - البصر)
- ③ يمكن التعرف على حرارة الشمس العالية في فصل الصيف باستخدام (الأنف - الجلد)
- ④ تمتلك الثعابين القدرة على الإحساس ب (حرارة الفريسة - صوت الفريسة)
- ⑤ توجد الأعصاب الخاصة بالشم (خلف الأنف - أمام الأنف)

ب اكتب المصطلح العلمي :

- ① الحيوانات التي تنشط ليلاً.
- ② الوقت الذي يستغرقه اليربوع للاستجابة للخطر .
- ③ مجموعة الأعصاب التي تمر عبر العمود الفقاري .
- ④ رسائل تنتقل تلقائيًا من وإلى المخ ولا يمكن التحكم فيها.

س 2 أ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- ① يمكن التعرف على ضوء يدخل المنزل من فتحة في الجدار باستخدام حاسة الشم . ()
- ② تحديد الموقع بالصدى يسمح لبعض الحيوانات بتجنب الحواجز ()
- ③ تتصل جميع الأعصاب بالمخ بشكل مباشر . ()
- ④ يقفز اليربوع في مسارات مستقيمة . ()
- ⑤ زمن استجابة حاسة البصر أطول من زمن استجابة حاسة السمع . ()

ب يستطيع الخفاش تحديد موقع الكائنات الحية والأشياء المحيطة به .

اذكر الميزة التي تساعد على القيام بذلك .

س 3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ① يصدر الدولفين موجات صوتية تتحرك خلال الماء ثم ترتد إليه في شكل لتحديد موقع الفريسة .

د قوة

ج حرارة

ب صدى

أ ضوء

② تتمكن البوم من الصيد ليلاً عن طريق

أ الإحساس بحرارة الفرائس

ب تحديد الموقع بالصدى

ج حاستي بصر وسمع قويتين

د الأرجل الطويلة

③ أراد هاني عبور الطريق ثم توقف فجأة لأنه سمع صوت سيارة إسعاف مسرعة تمر من أمامه.

أي جهاز استقبل إشارة السماع الخارجية التي مكنت هاني من الاستجابة بالتوقف؟

أ الجهاز الدوري

ب الجهاز الإخراجي

ج الجهاز العضلي

د الجهاز العصبي

④ كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي ما عدا

أ المخ

ب المعدة

ج الأعصاب

د الحبل الشوكي

الإجابات

إجابات بنك الأسئلة على المفهوم 1.1

إجابة السؤال الأول :

- 1 التخفي
- 2 فرو كثيف
- 3 جميع ما سبق
- 4 الثعالب
- 5 تحسن بقاء الأنواع
- 6 خاصية تمتلكها الكائنات الحية لمساعدتها على البقاء
- 7 لا يمكنها الاستمرار في البيئة
- 8 طويلة
- 9 الخياشيم
- 10 يحول الطعام الصلب إلى سائل
- 11 الثعلب ذهبي مثل بيئته
- 12 تمزيق اللحوم
- 13 الرثة
- 14 توصيل الطعام إلى المعدة

إجابة السؤال الثاني :

✓ 1	✓ 2	X 3	✓ 4	X 5
X 6	X 7	X 8	✓ 9	X 10
✓ 11	X 12	✓ 13	✓ 14	
X 15	X 16	X 17	X 18	
X 19	X 20	✓ 21		

إجابة السؤال الثالث :

- 1 البلعوم
- 2 الأكسجين
- 3 التنفس
- 4 الحجاب الحاجز
- 5 ثاني أكسيد الكربون

إجابة السؤال الرابع :

- 1 التلوث
- 2 تركيباً
- 3 الأكسجين
- 4 الأسنان واللسان معاً
- 5 المياه المالحة
- 6 ثاني أكسيد الكربون
- 7 التنفسي
- 8 الزفير
- 9 التكيف التركيبي
- 10 المريء

إجابة السؤال الخامس :

- 1 التخفي
- 2 تركيب
- 3 (أ) زفير ، (ب) شهيق

- 4 صيد الفريسة وتجنب الافتراس من حيوان آخر
- 5 قرش الثور
- 6 كلاب البيئة الباردة
- 7 امتصاص مقدار كبير من ضوء الشمس
- 8 الجذور
- 9 باردة

إجابات نموذج امتحان المفهوم 1.1

إجابة السؤال الأول : (أ)

- 1 البحث عن الظل
- 2 الدافئة إلى الباردة
- 3 الأوراق
- 4 الأمعاء الغليظة
- 5 حرائق الغابات

(ب)

- 1 طرق التكيف
- 2 التكيف
- 3 الأشواك
- 4 اللعب

إجابة السؤال الثاني : (أ)

- ✓ 1
- ✓ 2
- X 3
- ✓ 4

(ب)

- 1 تركيبي
- 2 سلوكي
- 3 تركيبي

إجابة السؤال الثالث : (أ)

- 1 بين الصخور الملونة
- 2 V
- 3 (ب)

(ب)

- 1 حرباء النمر
- 2 السنط

إجابات بنك الأسئلة على المفهوم 1.2

إجابة السؤال الأول :

- 1 العين
- 2 البومة
- 3 ليلية
- 4 القلب
- 5 تسحب يدك بعيداً عن الجسم الساخن
- 6 اللسان
- 7 الشم
- 8 الجهاز العصبي
- 9 الجهاز العصبي
- 10 الإحساس بالحرارة
- 11 الأعصاب

(ب)

- 1 الحيوانات الليلية
2 زمن الاستجابة
3 الحبل الشوكي
4 ردود الفعل المنعكسة

إجابة السؤال الثاني : (أ)

- 1 X 2 X 3 X 4 X 5

(ب) تحديد الموقع بالصدى

إجابة السؤال الثالث :

- 1 صدى
2 حاستي بصر وسمع قويتين
3 الجهاز العصبي
4 المعدة

إجابة السؤال الثاني :

- 1 X 2 ✓ 3 ✓ 4 X 5 X
6 X 7 X 8 X 9 X 10 ✓
11 X 12 X 13 ✓ 14 X 15 ✓
16 X 17 ✓

إجابة السؤال الثالث :

(أولاً) 1 المخ

2 يحدث رد الفعل المنعكس

3 مستخدماً حاسة البصر

4 الحبل الشوكي

(ثانياً) 1 يعتمد على إحساسه بحرارة الجسم للافتراض

2 يعتمد على ارتداد الصوت لتحديد موقع الفريسة

3 يتميز بالقدرة على لف رأسه في جميع الاتجاهات

(ثالثاً) 1 يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم ، والعكس

2 تحمل الرسائل إلى المخ عن طريق الحبل الشوكي

3 يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر

إجابة السؤال الرابع :

- 1 زمن الاستجابة
2 اليربوع
3 المخ
4 السمع
5 الصوت
6 حاسة السمع
7 العصبي
8 العصبي
9 إشارات عصبية
10 الجهاز العصبي
11 من أعضاء الحس إلى المخ
12 الخفافيش
13 البوم
14 أسرع من

إجابة السؤال الخامس :

- 1 تحديد الموقع بالصدى
2 الشعاب
3 لأن الشعاب لا ترى في الليل
4 اعتمادها على حاسة السمع الفائقة فتحدد الموقع بالصدى

إجابات نموذج امتحان المفهوم 1.2

إجابة السؤال الأول : (أ)

- 1 الثرثرة
2 البصر
3 الجلد
4 حرارة الفريسة
5 خلف الأنف



بنك أسئلة التميز علي مقررات شهر أكتوبر

تشمل أسئلة الوزارة واختبارات المحافظات

اختر الاجابة الصحيحة

السؤال الأول

- ١ أي من هذه التكيفات تمكن السمكة من العيش تحت الماء ؟
 - أ الرئتان
 - ب الخياشيم
 - ج الجلد
- ٢ كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي للإنسان ماعدا
 - أ المخ
 - ب الرئتين
 - ج الحبل الشوكي
- ٣ المسئول عن اطلاق روائح في حالة وجود خطر هو
 - أ النمل الكشاف
 - ب عاملات النمل
 - ج جنود النمل
- ٤ الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة هو
 - أ رد الفعل المنعكس
 - ب زمن الاستجابة
 - ج الاستشعار عن بُعد
- ٥ تنمو..... في بيئة باردة وتتميز بفروعها القصيرة علي شكل مثلث وتمتلك اشواك بدلا من الأوراق .
 - أ شجرة الصنوبر
 - ب شجرة المانجروف
 - ج شجرة التين الشوكي
- ٦ أثناء عملية الهضم يتحول الطعام للصورة السائلة في
 - أ الفم
 - ب المعدة
 - ج الأمعاء الدقيقة
- ٧ تشمل عمليات التكيف التغيرات التي في البيئة .
 - أ تقلل فرص البقاء علي قيد الحياة
 - ب تقلل العمر الافتراضي للأفراد
 - ج تحسن بقاء الأنواع
- ٨ ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع بيئتها ؟
 - أ الهجرة
 - ب الانقراض
 - ج جميع ما سبق
- ٩ عندما تجد حرباء النمر نفسها في خطر تقوم بـ..... لإخافة عدوها.
 - أ نفخ جسمها بالهواء لتبدو أكبر
 - ب تفتح فمها واسعا
 - ج جميع ما سبق
- ١٠ تغير الخصائص الجسدية للكائن الحي ليتكيف بشكل أفضل مع ظروف البيئة المحيطة به يعرف بـ....
 - أ التكيف السلوكي
 - ب التكيف التركيبي
 - ج التخفي
- ١١ التكيف التركيبي الذي يساعد الكائن الحي علي البقاء اذا أصبح الطقس باردا هو
 - أ لون الفراء
 - ب كثافة الفراء
 - ج التخفي
- ١٢ تكيف يساعد الحيوان علي الاختفاء من الاعداء والحصول علي الغذاء .
 - أ الانقراض
 - ب الهروب
 - ج التخفي



.....هو تكيف تركيبى لثعلب الفئك يساعده علي فقد الحرارة لتبريد جسده .

١٣ (أ) الأذن الطويلة (ب) الفراء الكثيف (ج) الساق القصيرة

اي مما يلي يعتبر تكيف سلوكي لحرباء النمر

١٤ (أ) تغير لون حراشيفها (ب) الوانها الزاهية (ج) عينان تتحركان في اتجاهات مختلفة

التكيفات التركيبية في شجرة السنط التي تساعدها علي التكيف علي ندرة المياه هي

١٥ (أ) الأوراق الصغيرة (ب) الجذور الوتدية (ج) جميع ما سبق

يغطي جسم الثعلب القطبي

١٦ (أ) وبر كثيف (ب) فراء كثيف (ج) جلد ثقيل

١٧ تتكيف شجرة الكابوك علي الثبات في التربة الطينية الرطبة باعتمادها علي

(أ) الجذور الداعمة التي تنمو لأعلى (ب) الجذور الوتدية (ج) حجم أوراقها

١٨ النباتات التي تعيش في البيئات شديدة الجفاف تحتاج إلي لكي تستطيع التكيف علي قلة وجود المياه .

(أ) جذور وتدية (ب) أوراق عريضة (ج) أغصان طويلة

١٩ الأسماك تشبه الإنسان في

(أ) كلا منهما يتنفس باستخدام الرئتين (ب) كلا منهما يستنشق ثاني اكسيد الكربون (ج) كلا منهما يستنشق غاز الأوكسجين

٢٠ يحتاج جسمك للطاقة من الطعام لكي

(أ) يقوم بوظائفه الخارجية كالمشي والجري (ب) يساعد الأجهزة على القيام بوظائفها (ج) جميع ما سبق

٢١ سمعت صوت الإناء الذي وقع في المطبخ، لإن العضو المسئول عن معالجة المعلومات هو

(أ) المخ (ب) الأذن (ج) العين

٢٢ مجموعة من الأعضاء المسئولة عن جمع و استقبال المعلومات من البيئة المحيطة هي

(أ) أعضاء الاستجابة (ب) أعضاء الحس (ج) الجهاز العصبي

٢٣ يعتبر.....عضو التحكم في الجسم.

(أ) القلب (ب) المخ (ج) الدم

٢٤ يمتلك اليوم وجه يشبه

(أ) المثلث (ب) المربع (ج) الوعاء

٢٥ كل مما يلي من مكونات الجهاز التنفسي للإنسان ماعدا

(أ) الأنف (ب) الجلد (ج) الرئتين

٢٦ يعتبر الجلد من أعضاء الجهاز التنفسي في

(أ) البرمائيات (ب) الجلد (ج) الأسماك

٢٧ اذا تم نقل سحلية الصحراء الى بيئة باردة سوف تتوقف عن

(أ) البحث عن الظل (ب) البحث عن الماء في الظلام (ج) الأكل



- ٢٨ عندما تقف حرباء النمر وسط أوراق الشجر يتغير لون حراشفها إلى
 أ) الأبيض ب) الأخضر ج) الأسود
- ٢٩ إذا نما نبات ما في صحراء جافة فإنه يحتاج إلى ليتكيف للحصول على الماء.
 أ) فروع طويلة ب) أوراق عريضة ج) جذور طويلة
- ٣٠ النبات ذو الأوراق الصغيرة والجذور الطويلة يناسبه
 أ) الصحراء ب) البحار ج) الغابات المطيرة
- ٣١ تفرعات داخل الرئة تشبه أغصان الشجر هي
 أ) الحجاب الحاجز ب) القصبة الهوائية ج) الشعبات الهوائية
- ٣٢ هو خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها على البقاء.
 أ) التكيف ب) الانقراض ج) الهجرة
- ٣٣ من التكيفات التركيبية التي تساعد الكائن الحي على البقاء في بيئته هي
 أ) تناول جميع أنواع الغذاء ب) الانقراض ج) الأذن الطويلة
- ٣٤ تخزين شجرة الماء في جذوعها كما تخزن الجمال الماء في سنامها مما يساعدها على تحمل قلة المياه في مناطق السافانا.
 أ) السنط ب) الكابوك ج) الصبار
- ٣٥ جزء من الجهاز الهضمي تُصب به عصارتين ويتحول فيها الطعام إلى عناصر غذائية هو
 أ) المعدة ب) الأمعاء الدقيقة ج) الأمعاء الغليظة
- ٣٦ يمتلك النمل حاسة قوية .
 أ) بصر ب) شم ج) سمع
- ٣٧ ماذا يحدث للكائنات الحية التي يمكنها التكيف مع ظروف بيئتها ؟
 أ) يزداد عددها ب) يبقى عددها ثابت ج) يمكنها الاستمرار في البيئة
- ٣٨ الحيوانات التي تعيش في الصحاري الحارة تحافظ على برودة جسمها عن طريق
 أ) التخفي ب) الهجرة ج) البحث عن أماكن الظل
- ٣٩ النباتات التي تعيش في البيئة الصحراوية الجافة تتميز بامتلاكها
 أ) أوراق عريضة و جذور سميكة ب) أوراق عريضة و جذور طويلة ج) أوراق صغيرة و جذور سميكة
- ٤٠ الفائدة الرئيسية للجهاز الهضمي هي
 أ) ابتلاع الطعام ب) تفطيت الطعام و تحويله إلى عناصر غذائية ج) تحريك الطعام
- ٤١ إدخال أنواع جديدة من الحيوانات والنباتات والأمراض على البيئة تلك التغيرات تعتبر
 أ) أنشطة بشرية ب) تغيرات طبيعية ج) انقراض



- ٤٢ تخيل انك تلمس مكعب ثلج ، بإصبعك ، هل تعلم أين تتم معالجة المعلومات التي تخبرك أنه بارد ؟
 (أ) الأعصاب (ب) الحبل الشوكي (ج) المخ (د) حاسة
- ٤٣ حاسة تساعد الدلافين علي تحديد موقع الفرائس من حولها.
 (أ) البصر (ب) السمع (ج) الشم (د) العضو المسئول عن حاسة البصر هو
- ٤٤ (أ) الأذن (ب) العين (ج) الأنف (د) الخفاش هو حيوان
- ٤٥ (أ) ليلى (ب) نهاري (ج) ضار (د) يتكون الجهاز العصبي للثدييات مثل الكلاب من
- ٤٦ (أ) المخ و الحبل الشوكي فقط (ب) الأعصاب فقط (ج) جميع ما سبق (د) حيوان يستطيع الهروب من الاعداء بسبب طول رجله الخلفية هو
- ٤٧ (أ) اليربوع (ب) الثعلب القطبي (ج) البطريق (د) ترسل العين رسائل إلى عن طريق الاعصاب
- ٤٨ (أ) المخ (ب) الحبل الشوكي (ج) الأعصاب (د) إغلاق عينيك بشكل تلقائي عند اقتراب جسم منها يسمى
- ٤٩ (أ) رد الفعل المنعكس (ب) الخوف (ج) التوتر (د) خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة
- ٥٠ (أ) البصر (ب) السمع (ج) التذوق (د) تحدد البومة موقع فريستها ليلا عن طريق
- ٥١ (أ) السمع (ب) البصر (ج) الشم (د) يقود سيف دراجته وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتى لا يصطدم بها، الجهاز الذي استقبل اشارة جعلت سيف يدرك ذلك هو الجهاز
- ٥٢ (أ) العصبي (ب) التنفسي (ج) الدوري (د) ما الذي يحمل رسالة من عينيك الى مخك عندما ترى شيئا؟
- ٥٣ (أ) العضلات (ب) الأوردة (ج) الأعصاب (د) الطاقة تؤثر على المستقبلات الحسية في العين مسبباً الرؤية.
- ٥٤ (أ) الصوتية (ب) الحركية (ج) الضوئية (د) القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها
- ٥٥ (أ) اليربوع (ب) البومة (ج) الدولفين (د)



السؤال الثاني

ضع علامة صح أو علامة خطأ أمام العبارات التالية

- ١ () تمتلك بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة أذانا طويلة لتساعد على الحفاظ على حرارة جسمها.
- ٢ () الحبل الشوكي هو مركز التحكم الرئيسي بالجسم.
- ٣ () لون فراء الثعلب القطبي يعتبر تكيف تركيبى بينما تغير لونه مع تغير الفصول يعتبر تكيف سلوكي.
- ٤ () تستخدم حرباء النمر ذيلها لالتقاط الأشياء.
- ٥ () يتحول الطعام من صورته المعقدة الى البسيطة اثناء عملية الهضم .
- ٦ () لحرباء النمر القدرة على التحكم في الوان حراشيفها
- ٧ () استراتيجية التخفي التي يستخدمها قرش الثور اثناء تسله الى الفريسة تسمى صدى الصوت.
- ٨ () استوحى العلماء فكرة عكاز مساعدة المكفوفين من طرق تواصل النمل .
- ٩ () يحصل جسمك على الطاقة من خلال العناصر الغذائية التي يستمدتها من هضم الطعام.
- ١٠ () تستقبل الاعصاب المعلومات من الحواس وترسلها الى المخ حتى ولو كان الشخص نائما.
- ١١ () تستخلص البرمائيات الأكسجين من الماء عن طريق الرئتين.
- ١٢ () يوجد في أقدام اليربوع شعر يساعد على الامساك بالرمال.
- ١٣ () حرائق الغابات والفيضانات تعتبر من الانشطة البشرية التي تؤثر في النظام البيئي
- ١٤ () يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس.
- ١٥ () دور المعدة في هضم الطعام يشبه دور الخلط في المطبخ.
- ١٦ () في المناطق الحارة تخرج الحيوانات للبحث عن الطعام نهائياً .
- ١٧ () قدرة قرش الثور على العيش والتكيف في الماء العذب يعتبر تكيف سلوكي.
- ١٨ () تستطيع البرمائيات كالضفادع أن تتنفس الأكسجين من الماء والهواء .
- ١٩ () تستطيع البومة لف رأسها في اتجاه واحد فقط .
- ٢٠ () يمر الطعام خلال الامعاء الغليظة قبل وصوله الى الامعاء الدقيقة.
- ٢١ () يستطيع الكلب التعرف على صاحبه من خلال الرائحة.
- ٢٢ () يعتبر حفر الحيوانات للخنادق تكيفا تركيبيا.
- ٢٣ () تستخدم الخفافيش تحديد الموقع بالصدى لأنها ترى جيدا في الظلام.
- ٢٤ () نتنفس غاز الأكسجين في عملية الشهيق وينتج غاز ثاني اكسيد الكربون من عملية الزفير.
- ٢٥ () حيوان النمى يصدر أصواتا مثل الثرثرة ليتواصل مع الآخرين.
- ٢٦ () يتحول سائل الطعام الى عناصر غذائية في الامعاء الغليظة.
- ٢٧ () عندما يمشي شخص حافي القدمين على صخرة حادة فإن المخ هو آخر عضو يستجيب لهذه المعلومة.
- ٢٨ () تنمو شجرة المانجروف في المياه المالحة وتتميز بجذورها القوية الطويلة التي تساعد على الصمود امام الامواج .
- ٢٩ () تستخدم الحيوانات حواسها لتستقبل اشارات من البيئة.



- () تساعد كثافة فراء الدب القطبي علي التخفي بين الثلوج في القطب الشمالي.
- () تعمل الاسنان واللسان علي مزج الطعام وطحنه حتي يصبح طرياً وليناً
- () تعتمد ثعالب الفنك علي اللهث مثل الكلاب لإخافة الاعداء.
- () تمتلك حرباء النمر أقدام علي شكل حرف w.
- () الجهاز الذي يسمح بعملية تبادل الغازات " دفع الهواء داخل وخارج الجسم "هو الجهاز الهضمي.
- () عند الجري وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس .
- () البرمائيات لديهم حساسية شديدة لأثار التلوث والفيروسات التي تنتقل عن طريق الماء والهواء .
- () يزيد احتياج الإنسان الى الأكسجين عند بذل مجهود.
- () للإنسان دور سلبي على البيئة ولا يستطيع المساعدة على استعادة النظام البيئي.
- () تنمو اشجار المانجروف في المياه العذبة .
- () يعد اليربوع المصري من البرمائيات .
- () هناك تشابه بين عمل المخ و الكمبيوتر.
- () يتواصل النمل الكشاف بإطلاق الروائح عند وجود خطر قريب .
- () تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار.
- () يعمل كل عضو حسي من الجهاز العصبي بمفرده وبشكل مستقل عن المخ عندما يكون المخ مشغولاً بأداء وظائف أخرى للجسم .
- () تقوم الأعصاب بربط الاعضاء الحسية بالمخ .
- () قد يتغير لون الفراء لبعض الحيوانات بتغير فصول السنة.
- () الأعصاب الخاصة بالعين تتصل مباشرة بالمخ.
- () تنتهي الشعيبات الهوائية بالحوصلات الهوائية التي ينتقل الاكسجين منها الي مجري الدم.
- () ساعدت شكل اذن ثعلب الفنك والثعلب القطبي علي تقوية حاسة السمع .

٣٠
٣١
٣٢
٣٣
٣٤
٣٥
٣٦
٣٧
٣٨
٣٩
٤٠
٤١
٤٢
٤٣
٤٤
٤٥
٤٦
٤٧
٤٨
٤٩

أكمل العبارات التالية بالاجابة المناسبة مما بين القوسين

السؤال الثالث

- (أصوات تشبه الثرثرة - الجذور الوتدية - اللمس - الكابوك - المخ - المانجروف)
- عندما يسمع الطفل صوت والدته تُرسل معلومات الصوت إلى لمعالجة المعلومات و تحديد طريقة الاستجابة.
- يستطيع حيوانات النمس المصري التواصل مع بعضها عن طريق
- تستطيع التمييز بين الجسم الساخن و البارد عن طريق حاسة
- تمتد في أشجار السنط مباشرة إلي أعماق الأرض للبحث عن الماء.
- يتجاوز طول شجرة 70 متر لتستطيع الوصول للضوء.

١
٢
٣
٤
٥



(الفرائس - الرياح - أشواك - النمس المصري - الجهاز العصبي - صدى الصوت - الغذاء)

- ١ تساعد على نقل بذور شجرة الكابوك بعيدًا.
٢ تمتلك أشجار السنط حول الأوراق لحمايتها إذا حاول حيوان أكلها.
٣ يصدر أصوات تشبه الثرثرة للتواصل.
٤ المخ هو جزء من
٥ يستخدم الدولفين و الخفاش خاصية لتحديد موقع الأشياء.
٦ تنشط بعض الحيوانات ليلاً للبحث عن أو للهجوم على

اكتب ما تشير اليه العبارات التالية

السؤال الرابع

- ١ نوع من أنواع التكيف الذي يساعد الحيوان على الاختفاء من الحيوان المفترس أو التسلسل للفريسة.
٢ تقوم باستقبال المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى اشارات .
٣ الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة و التكاثف في النظام البيئي الذي تعيش فيه.
٤ حاسة تستخدمها للتواصل مع أبيك هاتفياً.
٥ أحد أنواع التكيفات التركيبية تستخدمها الأسماك للحصول على الأكسجين الذائب في الماء.
٦ عضو يمر عبره الحبل الشوكي.
٧ أشجار تمتلك فروع قصيرة و أشواك و على شكل مثلث لتساعد في انزلاق الثلوج.
٨ عضو به مستقبلات الشم.
٩ عملية دفع الهواء داخل و خارج أجسامنا.
١٠ الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذي قد يواجهه.
١١ تغير في سلوك أو تصرفات مجموعة من الحيوانات .
١٢ عضلة تساعد في عمليتي الشهيق و الزفير.
١٣ أحد أعضاء الجهاز العصبي و هو المسئول عن معالجة المعلومات و إرسال الإشارات.
١٤ عبارة عن أعضاء كثيرة تعمل معاً لتحافظ على بقاء الكائنات الحية.
١٥ تستطيع أن تدير رأسها في جميع الاتجاهات.
١٦ موطن أشجار السنط و يقع جنوب إفريقيا و يعاني من نقص المياه.
١٧ حيوانات تنشط ليلاً.
١٨ تكيف سلوكي يعتمد عليه ثعلب الفنك و الكلاب للحفاظ على برودة أجسامها.
١٩ عضو تستخدمه للتمييز بين كتاب العلوم و كتاب الدراسات.



- ٢٠ يزن الدهون في سنامه للبقاء على قيد الحياة.
- ٢١ عملية دخول الهواء للرئتين محمل بغاز الأكسجين.
- ٢٢ سمة مميزة للحيوان تساعد على البقاء على قيد الحياة.
- ٢٣ أحد أنواع الكائنات الحية يتمكن من تنفس الأكسجين على اليابسة من الهواء و كذلك في الماء.
- ٢٤ أشجار يصل طولها لأكثر من 70 متر و تنمو في الغابات المطيرة في البرازيل.
- ٢٥ عملية يتحول فيها الطعام داخل الجسم إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.
- ٢٦ عملية خروج الهواء من الرئتين بمحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء.

صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)

السؤال الخامس

١

(ب)	(أ)
الكلاب والثعالب	١ تغيرات في صفات الكائن الحي ليتكيف مع البيئة ويبقى على قيد الحياة
التخفي	٢ تلهث لخفض درجة حرارة جسمها
الحراشيف الملونة	٣ ثدييات طائرة تنشط ليلا ولا تري جيدا في الظلام
الفراء الاصفر	٤ تكيف يساعد الحيوان على حماية نفسه من الاعداء
الخفافيش	٥ تساعد كلا من سحالي الصحراء وحرباء النمر على التخفي
التكيف	

٢

(ب)	(أ)
الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر	١ رد الفعل المنعكس
مركز التحكم الرئيسي في جسم الانسان	٢ نستخدم حاسة الشم
يحدث عند اقتراب جسم من عينك	٣ زمن الاستجابة
للتعرف على رائحة الطعام	٤ المخ

٣

(ب)	(أ)
تنمو في بيئة رطبة وذات اوراق عريضة	١ الحيوانات التي تعيش في البيئة الباردة
الحجاب الحاجز	٢ زهرة اللوتس
التلوث	٣ عضلة كبيرة تساعد في عمليتي الشهيق والزفير
تمتلك طبقة دهنية سميكة تحت الجلد	٤ يدمر الرئتين ويسبب العديد من الامراض



٤

(ب)	(أ)
الحبل الشوكي	يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر
مستخدما حاسة البصر	عند تقريب جسم غريب إلى عينيك
المخ	عند سقوط جسم من يديك تلتقطه
يحدث رد الفعل المنعكس	نقل الأوامر إلى العضلات لتقبض يقوم بها

٥

(ب)	(أ)
الأكسجين	عضو مشترك في الجهاز الهضمي والتنفسي
التنفس	غاز ضروري لعملية التنفس
الحجاب الحاجز	عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم
البلعوم	عضلة لها دور هام في عملية التنفس

حدد نوع التكيف في الحالات الآتية

السؤال السادس

- ١ البيات الشتوي للحيوانات.
- ٢ وقوف البطاريق في جماعات للتدفئة.
- ٣ قدرة حرباء النمر علي تحريك عينها في اتجاهات مختلفة.
- ٤ قدرة قرش الثور علي العيش في المياه العذبة و المالحة.
- ٥ السلوك الغير متوقع لقرش الثور في الصيد .
- ٦ الأشواك الموجودة علي التين الشوكي و التي تمنع الحيوانات من الاقتراب منها.
- ٧ احتواء أقدام البطاريق علي أوعية دموية لتدفئتها.
- ٨ تخزين أشجار السنط للمياه في جذوعها.
- ٩ إفراز أشجار السنط سماً سيئ المذاق في الأوراق إذا حاول حيوان أكلها.
- ١٠ تغير لون فراء الثعلب القطبي بتغير فصول السنة.
- ١١ تحمل الجمل الجوع و العطش لفترات طويلة.
- ١٢ تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء و تفتح فمها لتبدو أكبر حجماً.
- ١٣ الحراشيف الملونة لدى حراء النمر.
- ١٤ تغيير لون حرباء النمر لونها للتخفي من الأعداء و الفرائس.
- ١٥ قدرة الضفادع علي امتصاص الأكسجين الذائب في الماء من خلال الجلد.



السؤال السابع

أجب عن الأسئلة الآتية

١ ماذا يحدث اذا - فقدت حاسة الشم ؟

.....

٢ تموت الاسماك عند خروجها للهواء الجوي- أذكر السبب؟

.....

٣ فرصة حصول قرش الثور علي الغذاء اكثر من معظم القروش- أذكر السبب؟

.....

٤ لا تتجمد قدم البطريق عند الوقوف علي الجليد-أذكر السبب؟

.....

٥ اذكر السبب - برغم ان الخفاش لا يرى جيدا في الظلام الا انه يصطاد ليلا ؟

.....

٦ تمتلك أشجار السنط جذور وتدنية تصل إلي 35 متر - أذكر السبب؟

.....

٧ ماذا يحدث اذا - جذور أشجار المانجروف كانت ضعيفة.

.....

٨ لا تفضل الحيوانات أن تتغذى على أشجار السنط- أذكر السبب؟

.....

٩ يستخدم الخفاش خاصية " تحديد الموقع بالصدى " أو "الاستشعار بالموجات الصوتية"-أذكر السبب؟

.....

١٠ أوراق شجرة الكابوك علي شكل عروق شبكية تشبه راحة اليد - أذكر السبب؟

.....

١١ ماذا يحدث اذا - امتنعت عن تناول الغذاء.

.....

١٢ ماذا يحدث اذا - شم محمود رائحة شيء يحترق أثناء النوم.

.....

١٣ أغلب الحيوانات التي تتمتع بأعضاء حسية فائقة هي حيوانات ليلية-أذكر السبب؟

.....

انتهت الأسئلة مع أطيب الامنيات بالنجاح والتوفيق





بنك أسئلة التميز علي مقررات شهر أكتوبر

تشمل أسئلة الوزارة واختبارات المحافظات

اختر الإجابة الصحيحة

السؤال الأول

- ١ أي من هذه التكيفات تمكن السمكة من العيش تحت الماء ؟
 (أ) الرئتان (ب) الخياشيم (ج) الجلد (د) الخياشيم
- ٢ كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي للإنسان ماعدا
 (أ) المخ (ب) الرئتين (ج) الحبل الشوكي (د) الرئتين
- ٣ المسئول عن اطلاق روائح في حالة وجود خطر هو
 (أ) النمل الكشاف (ب) عاملات النمل (ج) جنود النمل (د) عاملات النمل
- ٤ الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة هو
 (أ) رد الفعل المنعكس (ب) زمن الاستجابة (ج) الاستشعار عن بُعد (د) زمن الاستجابة
- ٥ تنمو..... في بيئة باردة وتتميز بفروعها القصيرة علي شكل مثلث وتمتلك اشواك بدلا من الأوراق .
 (أ) شجرة الصنوبر (ب) شجرة المانجروف (ج) شجرة التين الشوكي (د) شجرة التين الشوكي
- ٦ أثناء عملية الهضم يتحول الطعام للصورة السائلة في
 (أ) الفم (ب) المعدة (ج) الأمعاء الدقيقة (د) المعدة
- ٧ تشمل عمليات التكيف التغيرات التي في البيئة .
 (أ) تقلل فرص البقاء علي قيد الحياة (ب) تقلل العمر الافتراضي للأفراد (ج) تحسن بقاء الأنواع (د) تقلل العمر الافتراضي للأفراد
- ٨ ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع بيئتها ؟
 (أ) الهجرة (ب) الانقراض (ج) جميع ما سبق (د) الانقراض
- ٩ عندما تجد حرباء النمر نفسها في خطر تقوم بـ..... لإخافة عدوها.
 (أ) نفخ جسمها بالهواء لتبدو أكبر (ب) تفتح فمها واسعا (ج) جميع ما سبق (د) نفخ جسمها بالهواء لتبدو أكبر
- ١٠ تغير الخصائص الجسدية للكائن الحي ليتكيف بشكل أفضل مع ظروف البيئة المحيطة به يعرف بـ....
 (أ) التكيف السلوكي (ب) التكيف التركيبي (ج) التخفي (د) التكيف التركيبي
- ١١ التكيف التركيبي الذي يساعد الكائن الحي علي البقاء اذا أصبح الطقس باردا هو
 (أ) لون الفراء (ب) كثافة الفراء (ج) التخفي (د) لون الفراء
- ١٢ تكيف يساعد الحيوان علي الاختفاء من الاعداء والحصول علي الغذاء .
 (أ) الانقراض (ب) الهروب (ج) التخفي (د) الهروب



.....هو تكيف تركيبى لثعلب الفئك يساعده علي فقد الحرارة لتبريد جسده .

١٣ (أ) الأذن الطويلة (ب) الفراء الكثيف (ج) الساق القصيرة

اي مما يلي يعتبر تكيف سلوكي لحرباء النمر

١٤ (أ) تغير لون حراشيفها (ب) الوانها الزاهية (ج) عينان تتحركان في اتجاهات مختلفة

التكيفات التركيبية في شجرة السنط التي تساعدها علي التكيف علي ندرة المياه هي

١٥ (أ) الأوراق الصغيرة (ب) الجذور الوتدية (ج) جميع ما سبق

يغطي جسم الثعلب القطبي

١٦ (أ) وبر كثيف (ب) فراء كثيف (ج) جلد ثقيل

تتكيف شجرة الكابوك علي الثبات في التربة الطينية الرطبة باعتمادها علي

١٧ (أ) الجذور الداعمة التي تنمو لأعلى (ب) الجذور الوتدية (ج) حجم أوراقها

النباتات التي تعيش في البيئات شديدة الجفاف تحتاج إلي لكي تستطيع التكيف علي قلة وجود المياه .

١٨ (أ) جذور وتدية (ب) أوراق عريضة (ج) أغصان طويلة

الأسماك تشبه الإنسان في

١٩ (أ) كلا منهما يتنفس باستخدام الرئتين (ب) كلا منهما يستنشق ثاني اكسيد الكربون (ج) كلا منهما يستنشق غاز الأوكسجين

يحتاج جسمك للطاقة من الطعام لكي

٢٠ (أ) يقوم بوظائفه الخارجية كالمشي والجري (ب) يساعد الأجهزة على القيام بوظائفها (ج) جميع ما سبق

سمعت صوت الإناء الذي وقع في المطبخ، لإن العضو المسئول عن معالجة المعلومات هو

٢١ (أ) المخ (ب) الأذن (ج) العين

مجموعة من الأعضاء المسئولة عن جمع و استقبال المعلومات من البيئة المحيطة هي

٢٢ (أ) أعضاء الاستجابة (ب) أعضاء الحس (ج) الجهاز العصبي

يعتبر.....عضو التحكم في الجسم.

٢٣ (أ) القلب (ب) المخ (ج) الدم

يمتلك اليوم وجه يشبه

٢٤ (أ) المثلث (ب) المربع (ج) الوعاء

كل مما يلي من مكونات الجهاز التنفسي للإنسان ماعدا

٢٥ (أ) الأنف (ب) الجلد (ج) الرئتين

يعتبر الجلد من أعضاء الجهاز التنفسي في

٢٦ (أ) البرمائيات (ب) الجلد (ج) الأسماك

إذا تم نقل سحلية الصحراء الى بيئة باردة سوف تتوقف عن

٢٧ (أ) البحث عن الظل (ب) البحث عن الماء في الظلام (ج) الأكل



- ٢٨ عندما تقف حرباء النمر وسط أوراق الشجر يتغير لون حراشفها إلى
 أ) الأبيض ب) الأخضر ج) الأسود د) الأصفر
- ٢٩ إذا نما نبات ما في صحراء جافة فإنه يحتاج إلى ليتكيف للحصول على الماء.
 أ) فروع طويلة ب) أوراق عريضة ج) جذور طويلة د) نبات ذو الأوراق الصغيرة والجذور الطويلة يناسبه
- ٣٠ النبات ذو الأوراق الصغيرة والجذور الطويلة يناسبه
 أ) الصحراء ب) البحار ج) الغابات المطيرة د) التفرعات داخل الرثة تشبه أغصان الشجر هي
- ٣١ تفرعات داخل الرثة تشبه أغصان الشجر هي
 أ) الحجاب الحاجز ب) القصبة الهوائية ج) الشعبات الهوائية د) الحجاب الحاجز
- ٣٢ هو خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها على البقاء.
 أ) التكيف ب) الانقراض ج) الهجرة د) التكاثر
- ٣٣ من التكيفات التركيبية التي تساعد الكائن الحي على البقاء في بيئته هي
 أ) تناول جميع أنواع الغذاء ب) الانقراض ج) الأذن الطويلة د) تخزين شجرة
- ٣٤ تخزين شجرة الماء في جذوعها كما تخزن الجمال الماء في سنامها مما يساعدها على تحمل قلة المياه في مناطق السافانا.
 أ) السنط ب) الكابوك ج) الصبار د) الصبار
- ٣٥ جزء من الجهاز الهضمي تُصب به عصارتين ويتحول فيها الطعام إلى عناصر غذائية هو
 أ) المعدة ب) الأمعاء الدقيقة ج) الأمعاء الغليظة د) المعدة
- ٣٦ يمتلك النمل حاسة قوية .
 أ) بصر ب) شم ج) سمع د) اللمس
- ٣٧ ماذا يحدث للكائنات الحية التي يمكنها التكيف مع ظروف بيئتها ؟
 أ) يزداد عددها ب) يبقى عددها ثابت ج) يمكنها الاستمرار في البيئة د) ينقرض
- ٣٨ الحيوانات التي تعيش في الصحاري الحارة تحافظ على برودة جسمها عن طريق
 أ) التخفي ب) الهجرة ج) البحث عن أماكن الظل د) التكاثر
- ٣٩ النباتات التي تعيش في البيئة الصحراوية الجافة تتميز بامتلاكها
 أ) أوراق عريضة و جذور سميكة ب) أوراق عريضة و جذور طويلة ج) أوراق صغيرة و جذور سميكة د) أوراق صغيرة و جذور طويلة
- ٤٠ الفائدة الرئيسية للجهاز الهضمي هي
 أ) ابتلاع الطعام ب) تفكيك الطعام و تحويله إلى عناصر غذائية ج) تحريك الطعام د) إخراج الفضلات
- ٤١ إدخال أنواع جديدة من الحيوانات والنباتات والأمراض على البيئة تلك التغيرات تعتبر
 أ) أنشطة بشرية ب) تغيرات طبيعية ج) انقراض د) تغيرات طبيعية



- ٤٢ تخيل انك تلمس مكعب ثلج ، بإصبعك ، هل تعلم أين تتم معالجة المعلومات التي تخبرك أنه بارد ؟
 (أ) الأعصاب (ب) الحبل الشوكي (ج) المخ
- ٤٣ حاسة تساعد الدلافين علي تحديد موقع الفرائس من حولها.
 (أ) البصر (ب) السمع (ج) الشم
- ٤٤ العضو المسئول عن حاسة البصر هو
 (أ) الأذن (ب) العين (ج) الأنف
- ٤٥ الخفاش هو حيوان
 (أ) ليلي (ب) نهاري (ج) ضار
- ٤٦ يتكون الجهاز العصبي للثدييات مثل الكلاب من
 (أ) المخ و الحبل الشوكي فقط (ب) الأعصاب فقط (ج) جميع ما سبق
- ٤٧ حيوان يستطيع الهروب من الاعداء بسبب طول رجله الخلفية هو
 (أ) اليربوع (ب) الثعلب القطبي (ج) البطريق
- ٤٨ ترسل العين رسائل إلى عن طريق الاعصاب
 (أ) المخ (ب) الحبل الشوكي (ج) الأعصاب
- ٤٩ إغلاق عينيك بشكل تلقائي عند اقتراب جسم منها يسمى
 (أ) رد الفعل المنعكس (ب) الخوف (ج) التوتر
- ٥٠ خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة
 (أ) البصر (ب) السمع (ج) الذوق
- ٥١ تحدد البومة موقع فريستها ليلا عن طريق
 (أ) السمع (ب) البصر (ج) الشم
- ٥٢ يقود سيف دراجته وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتى لا يصطدم بها، الجهاز الذي استقبل اشارة جعلت سيف يدرك ذلك هو الجهاز
 (أ) العصبي (ب) التنفسي (ج) الدوري
- ٥٣ ما الذي يحمل رسالة من عينيك الى مخك عندما ترى شيئا؟
 (أ) العضلات (ب) الأوردة (ج) الأعصاب
- ٥٤ الطاقة تؤثر على المستقبلات الحسية في العين مسبباً الرؤية.
 (أ) الصوتية (ب) الحركية (ج) الضوئية
- ٥٥ القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها
 (أ) اليربوع (ب) البومة (ج) الدولفين



ضع علامة صح أو علامة خطأ أمام العبارات التالية

السؤال الثاني

١. تمتلك بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة أذانا طويلة لتساعدها علي الحفاظ علي حرارة جسمها. ☐
٢. الحبل الشوكي هو مركز التحكم الرئيسي بالجسم. ☐
٣. لون فراء الثعلب القطبي يعتبر تكيف تركيبى بينما تغير لونه مع تغير الفصول يعتبر تكيف سلوكي. ☐
٤. تستخدم حرباء النمر ذيلها لالتقاط الأشياء. ☒
٥. يتحول الطعام من صورته المعقدة الي البسيطة اثناء عملية الهضم . ☒
٦. لحرباء النمر القدرة علي التحكم في الوان حراشيفها ☒
٧. استراتيجية التخفي التي يستخدمها قرش الثور اثناء تسله الي الفريسة تسمى صدي الصوت. ☐
٨. استوحي العلماء فكرة عكاز مساعدة المكفوفين من طرق تواصل النمل . ☐
٩. يحصل جسمك علي الطاقة من خلال العناصر الغذائية التي يستمدتها من هضم الطعام. ☒
١٠. تستقبل الاعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى ولو كان الشخص نائما. ☒
١١. تستخلص البرمائيات الأكسجين من الماء عن طريق الرئتين. ☐
١٢. يوجد في أقدام اليربوع شعر يساعده على الإمساك بالرمال. ☒
١٣. حرائق الغابات والفيضانات تعتبر من الانشطة البشرية التي تؤثر في النظام البيئي ☐
١٤. يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس. ☐
١٥. دور المعدة في هضم الطعام يشبه دور الخلط في المطبخ. ☒
١٦. في المناطق الحارة تخرج الحيوانات للبحث عن الطعام نهراً . ☐
١٧. قدرة قرش الثور علي العيش والتكيف في الماء العذب يعتبر تكيف سلوكي. ☐
١٨. تستطيع البرمائيات كالضفادع أن تتنفس الأكسجين من الماء والهواء . ☒
١٩. تستطيع البومة لف رأسها في اتجاه واحد فقط . ☐
٢٠. يمر الطعام خلال الامعاء الغليظة قبل وصوله الى الامعاء الدقيقة. ☐
٢١. يستطيع الكلب التعرف على صاحبه من خلال الرائحة. ☒
٢٢. يعتبر حفر الحيوانات للخنادق كيفا تركيبيا. ☐
٢٣. تستخدم الخفافيش تحديد الموقع بالصدى لأنها ترى جيدا في الظلام. ☐
٢٤. نتنفس غاز الأكسجين في عملية الشهيق وينتج غاز ثاني اكسيد الكربون من عملية الزفير. ☒
٢٥. حيوان النمى يصدر أصواتا مثل الثرثرة ليتواصل مع الآخرين. ☒
٢٦. يتحول سائل الطعام الي عناصر غذائية في الامعاء الغليظة. ☐
٢٧. عندما يمشي شخص حافي القدمين على صخرة حادة فإن المخ هو آخر عضو يستجيب لهذه المعلومة. ☐
٢٨. تنمو شجرة المانجروف في المياه المالحة وتتميز بجذورها القوية الطويلة التي تساعدها علي الصمود امام الامواج . ☒





- ٢٩ تستخدم الحيوانات حواسها لتستقبل اشارات من البيئة.
- ٣٠ تساعد كثافة فراء الدب القطبي علي التخفي بين الثلوج في القطب الشمالي.
- ٣١ تعمل الاسنان واللسان علي مزج الطعام وطحنه حتي يصبح طرياً وليناً
- ٣٢ تعتمد ثعالب الفنك علي اللهث مثل الكلاب لإخافة الاعداء.
- ٣٣ تمتلك حرباء النمر أقدام علي شكل حرف w.
- ٣٤ الجهاز الذي يسمح بعملية تبادل الغازات " دفع الهواء داخل وخارج الجسم "هو الجهاز الهضمي.
- ٣٥ عند الجري وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس .
- ٣٦ البرمائيات لديهم حساسية شديدة لأثار التلوث والفيروسات التي تنتقل عن طريق الماء والهواء .
- ٣٧ يزيد احتياج الإنسان الى الأكسجين عند بذل مجهود.
- ٣٨ للإنسان دور سلبي على البيئة ولا يستطيع المساعدة على استعادة النظام البيئي.
- ٣٩ تنمو اشجار المانجروف في المياه العذبة .
- ٤٠ يعد اليربوع المصري من البرمائيات .
- ٤١ هناك تشابه بين عمل المخ و الكمبيوتر.
- ٤٢ يتواصل النمل الكشاف بإطلاق الروائح عند وجود خطر قريب .
- ٤٣ تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار.
- ٤٤ يعمل كل عضو حسي من الجهاز العصبي بمفرده وبشكل مستقل عن المخ عندما يكون المخ مشغولاً بأداء وظائف أخرى للجسم .
- ٤٥ تقوم الأعصاب بربط الاعضاء الحسية بالمخ .
- ٤٦ قد يتغير لون الفراء لبعض الحيوانات بتغير فصول السنة.
- ٤٧ الأعصاب الخاصة بالعين تتصل مباشرة بالمخ.
- ٤٨ تنتهي الشعيبات الهوائية بالحوصلات الهوائية التي ينتقل الاكسجين منها الي مجري الدم.
- ٤٩ ساعدت شكل اذن ثعلب الفنك والثعلب القطبي علي تقوية حاسة السمع .

أكمل العبارات التالية بالاجابة المناسبة مما بين القوسين

السؤال الثالث

١

- (أصوات تشبه الثرثرة - الجذور الوتدية - اللمس - الكابوك - المخ - المانجروف)
- عندما يسمع الطفل صوت والدته تُرسل معلومات الصوت إلىالمخ..... لمعالجة المعلومات و تحديد طريقة الاستجابة.
- ١ يستطيع حيوانات النمس المصري التواصل مع بعضها عن طريقأصوات تشبه الثرثرة....
- ٢ تستطيع التمييز بين الجسم الساخن و البارد عن طريق حاسةاللمس.....
- ٣ تمتدالجذور الوتدية..... في أشجار السنط مباشرة إلي أعماق الأرض للبحث عن الماء.
- ٤ يتجاوز طول شجرةالكابوك..... 70 متر لتستطيع الوصول للضوء.



(الفرائس - الرياح - أشواك - النمس المصري - الجهاز العصبي - صدى الصوت - الغذاء)

- ١ تساعد الرياح على نقل بذور شجرة الكابوك بعيداً.
- ٢ تمتلك أشجار السنط أشواك حول الأوراق لحمايتها إذا حاول حيوان أكلها.
- ٣ يصدر النمس المصري أصوات تشبه الثرثرة للتواصل.
- ٤ المخ هو جزء من الجهاز العصبي
- ٥ يستخدم الدولفين و الخفاش خاصية صدى الصوت لتحديد موقع الأشياء.
- ٦ تنشط بعض الحيوانات ليلاً للبحث عن الغذاء أو للهجوم على الفرائس

اكتب ما تشير اليه العبارات التالية

السؤال الرابع

١ نوع من أنواع التكيف الذي يساعد الحيوان على الاختفاء من الحيوان المفترس أو التسلل للفريسة.

التخفي

٢ تقوم باستقبال المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى اشارات .

أعضاء الحس

٣ الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة و التكاثف في النظام البيئي الذي تعيش فيه.

طرق التكيف

٤ حاسة تستخدمها للتواصل مع أبيك هاتفياً.

حاسة السمع

٥ أحد أنواع التكيفات التركيبية تستخدمها الأسماك للحصول على الأكسجين الذائب في الماء.

الخياشيم

٦ عضو يمر عبره الحبل الشوكي.

العمود الفقري

٧ أشجار تمتلك فروع قصيرة و أشواك و على شكل مثلث لتساعد في انزلاق الثلوج.

أشجار الصنوبر

٨ عضو به مستقبلات الشم.

الأنف

٩ عملية دفع الهواء داخل و خارج أجسامنا.

عملية التنفس

١٠ الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذي قد يواجهه.

زمن الاستجابة

١١ تغير في سلوك أو تصرفات مجموعة من الحيوانات .

التكيف السلوكي

١٢ عضلة تساعد في عمليتي الشهيق و الزفير.

الحجاب الحاجز

١٣ أحد أعضاء الجهاز العصبي و هو المسئول عن معالجة المعلومات و إرسال الإشارات.

المخ

١٤ عبارة عن أعضاء كثيرة تعمل معاً لتحافظ على بقاء الكائنات الحية.

الجهاز

١٥ تستطيع أن تدير رأسها في جميع الاتجاهات.

البومة

١٦ موطن أشجار السنط و يقع جنوب إفريقيا و يعاني من نقص المياه.

مناطق السافانا

١٧ حيوانات تنشط ليلاً.

الحيوانات الليلية

١٨ تكيف سلوكي يعتمد عليه ثعلب الفنك و الكلاب للحفاظ على برودة أجسامها.

اللهث

١٩ عضو تستخدمه للتمييز بين كتاب العلوم و كتاب الدراسات.

العين



- الجمال
عملية الشهيق
التكيف
البرمائيات
أشجار الكابوك
عملية الهضم
عملية الزفير

- ٢٠ يزن الدهون في سنامه للبقاء على قيد الحياة.
٢١ عملية دخول الهواء للرئتين محمل بغاز الأكسجين.
٢٢ سمة مميزة للحيوان تساعد على البقاء على قيد الحياة.
٢٣ أحد أنواع الكائنات الحية يتمكن من تنفس الأكسجين على اليابسة من الهواء و كذلك في الماء.
٢٤ أشجار يصل طولها لأكثر من 70 متر و تنمو في الغابات المطيرة في البرازيل.
٢٥ عملية يتحول فيها الطعام داخل الجسم إلى صورة بسيطة يستفيد منها الجسم.
٢٦ عملية خروج الهواء من الرئتين بمحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء.

صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)

السؤال الخامس

١

(ب)	(أ)
١- و الكلاب والثعالب	١ تغيرات في صفات الكائن الحي ليتكيف مع البيئة ويبقى على قيد الحياة
٢- أ التخفي	٢ تلهث لخفض درجة حرارة جسمها
٣- ه الحراشيف الملونة	٣ ثدييات طائرة تنشط ليلا ولا تري جيدا في الظلام
٤- ب الفراء الاصفر	٤ تكيف يساعد الحيوان على حماية نفسه من الاعداء
٥- ج الخفافيش	٥ تساعد كلا من سحالي الصحراء وحرباء النمر على التخفي
٩ التكيف	

٢

(ب)	(أ)
١- ج الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر	١ رد الفعل المنعكس
٢- د مركز التحكم الرئيسي في جسم الانسان	٢ نستخدم حاسة الشم
٣- أ يحدث عند اقتراب جسم من عينك	٣ زمن الاستجابة
٤- ب للتعرف على رائحة الطعام	٤ المخ

٣

(ب)	(أ)
١- د تنمو في بيئة رطبة وذات اوراق عريضة	١ الحيوانات التي تعيش في البيئة الباردة
٢- أ الحجاب الحاجز	٢ زهرة اللوتس
٣- ب التلوث	٣ عضلة كبيرة تساعد في عمليتي الشهيق والزفير
٤- ج تمتلك طبقة دهنية سميكة تحت الجلد	٤ يدمر الرئتين ويسبب العديد من الامراض



٤

(ب)	(أ)
الحبل الشوكي	يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر
مستخدما حاسة البصر	عند تقريب جسم غريب إلى عينيك
المخ	عند سقوط جسم من يديك تلتقطه
يحدث رد الفعل المنعكس	نقل الأوامر إلى العضلات لتتقبض يقوم بها

٥

(ب)	(أ)
الأكسجين	عضو مشترك في الجهاز الهضمي والتنفسي
التنفس	غاز ضروري لعملية التنفس
الحجاب الحاجز	عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم
البلعوم	عضلة لها دور هام في عملية التنفس

حدد نوع التكيف في الحالات الآتية

السؤال السادس

تكيف سلوكي
تكيف سلوكي
تكيف تركيبى
تكيف تركيبى
تكيف سلوكي
تكيف تركيبى
تكيف تركيبى
تكيف سلوكي
تكيف تركيبى
تكيف سلوكي
تكيف سلوكي
تكيف تركيبى
تكيف سلوكي
تكيف تركيبى

- ١ البيات الشتوي للحيوانات.
- ٢ وقوف البطاريق في جماعات للتدفئة.
- ٣ قدرة حرباء النمر علي تحريك عينها في اتجاهات مختلفة.
- ٤ قدرة قرش الثور علي العيش في المياه العذبة و المالحة.
- ٥ السلوك الغير متوقع لقرش الثور في الصيد .
- ٦ الأشواك الموجودة علي التين الشوكي و التي تمنع الحيوانات من الاقتراب منها.
- ٧ احتواء أقدام البطاريق علي أوعية دموية لتدفئتها.
- ٨ تخزين أشجار السنط للمياه في جذوعها.
- ٩ إفراز أشجار السنط سماً سيئ المذاق في الأوراق إذا حاول حيوان أكلها.
- ١٠ تغير لون فراء الثعلب القطبي بتغير فصول السنة.
- ١١ تحمل الجمل الجوع و العطش لفترات طويلة.
- ١٢ تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء و تفتح فمها لتبدو أكبر حجماً.
- ١٣ الحراشيف الملونة لدى حراء النمر.
- ١٤ تغيير لون حرباء النمر لونها للتخفي من الأعداء و الفرائس.
- ١٥ قدرة الضفادع علي امتصاص الأكسجين الذائب في الماء من خلال الجلد.



السؤال السابع

أجب عن الاسئلة الاتية

- ١ ماذا يحدث اذا - فقدت حاسة الشم ؟
- ٢ لن يتم استقبال و جمع المعلومات الخاصة بحاسة الشم من البيئة تموت الاسماك عند خروجها للهواء الجوي- أذكر السبب؟
- ٣ لأن خياشيمها تستطيع استخلاص الأكسجين المذاب من الماء فقط. فرصة حصول قرش الثور علي الغذاء اكثر من معظم القروش- أذكر السبب؟
- ٤ لأنه يستطيع أن يفاجئ الفريسة في أي وقت (ليلاً وصباحاً) ويستطيع الصيد من المياه العذبة والمالحة. لا تتجمد قدم البطريق عند الوقوف علي الجليد-أذكر السبب؟
- ٥ بسبب طريقة انتقال الدم في الأوعية الدموية في قدم البطريق. اذكر السبب - برغم ان الخفاش لا يرى جيداً في الظلام الا انه يصطاد ليلاً ؟
- ٦ لأنه يعتمد في الظلام علي خاصية تحديد الموقع بالصدى مستخدماً حاسة السمع وليس البصر. تمتلك أشجار السنط جذور وتدبة تصل إلي 35 متر - أذكر السبب؟
- ٧ لتبحث عن الماء تحت سطح الأرض. ماذا يحدث اذا - جذور أشجار المانجروف كانت ضعيفة.
- ٨ لا تصمد أمام الأمواج و تموت لا تفضل الحيوانات أن تتغذى على أشجار السنط- أذكر السبب؟
- ٩ لأن معظم الحيوانات لا تستطيع الوصول للأوراق باستثناء الزرافة، كما أنها تفرز سماً إذا حاول حيوان أكلها يجعل مذاق الأوراق سيء و ترسل رسائل تحذيرية للأشجار الأخرى علي هيئة روائح كريهة. يستخدم الخفاش خاصية " تحديد الموقع بالصدى " أو "الاستشعار بالموجات الصوتية"-أذكر السبب؟
- ١٠ للبحث عن الطعام وللحماية في الظلام . أوراق شجرة الكابوك علي شكل عروق شبكية تشبه راحة اليد - أذكر السبب؟
- ١١ لتسمح بمرور الرياح بلطف بينها فلا تسقط. ماذا يحدث اذا - امتنعت عن تناول الغذاء.
- ١٢ لن يحصل الجسم علي الطاقة اللازمة لأداء الوظائف و النمو ماذا يحدث اذا - شم محمود رائحة شيء يحترق أثناء النوم.
- ١٣ يستيقظ بسبب استقبال الأنف للرائحة و إرسالها إلي المخ عبر الأعصاب أغلب الحيوانات التي تتمتع بأعضاء حسية فائقة هي حيوانات ليلية-أذكر السبب؟
- لأن في المناطق الحارة يكون الليل وقت مناسب للصيد بسبب برودة الجو وتوافر الطعام في الليل فقط وتستطيع الحيوانات الهجوم على الفريسة في الظلام بسهولة.

تم بحمد الله ،

بسم الله الرحمن الرحيم " إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ إِنَّا لَا نُضِيعُ أَجْرَ مَنْ أَحْسَنَ عَمَلًا " صدق الله العظيم



التميز

تدريبات على المفهوم الأول

مفتاح الرموز

- 1 يشير إلى أسئلة لمادة الوزارة.
- 2 يشير إلى أسئلة بنك المعرفة.
- 3 يشير إلى أسئلة منصة بيت
- 4 يشير إلى أسئلة الوزارة للتربية والتعليم.
- 5 يشير إلى أسئلة المحافظات.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

- 1 تشمل عمليات التكيف التغيرات التي في البيئة.
 - أ تقلل فرص البقاء على قيد الحياة
 - ب تقلل العمر الافتراضي للأفراد.
 - ج تحسن بقاء الأنواع
 - د تقلل عملية التكاثر
- 2 ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع بيئتها؟
 - أ الانقراض
 - ب الموت
 - ج الهجرة
 - د كل ما سبق
- 3 عندما تجد حرباء النمر نفسها في خطر تقوم بـ لإخافة عدوها.
 - أ نفخ جسمها بالهواء لتبدو أكبر
 - ب فتح فمها واسعاً
 - ج تغير لون حراشيفها
 - د كل ما سبق
- 4 يغطي جسم الثعلب القطبي
 - أ وبر كثيف
 - ب فراء كثيفة
 - ج جلد ثقيل
 - د ريش كثير
- 5 تتكيف شجرة الكابوك على الثبات في التربة الطينية الرطبة باعتمادها على
 - أ الجذور الداعمة التي تنمو لأعلى
 - ب الجذور الوتدية التي تنمو في أعماق الأرض
 - ج كثافة أوراقها
 - د طول فروعها
- 6 يتحول الطعام إلى سائل في
 - أ المعدة
 - ب المريء
 - ج الأمعاء الدقيقة
 - د الأمعاء الغليظة
- 7 الأسماك تشبه الإنسان في أن
 - أ كلاً منهما يتنفس باستخدام الرئتين
 - ب كلاً منهما يستنشق ثاني أكسيد الكربون ويُخرج غاز الأكسجين
 - ج كلاً منهما يستنشق غاز الأكسجين ويُخرج غاز ثاني أكسيد الكربون
 - د لا شيء مما سبق
- 8 يحتاج جسمك للطاقة من الطعام لكي
 - أ يقوم بوظائفه الخارجية كالمشي والجري
 - ب يساعد الأجهزة على القيام بوظائفها
 - ج (أوب معاً)
 - د لا شيء مما سبق
- 9 كل مما يلي من مكونات الجهاز التنفسي للإنسان ماعدا
 - أ الأنف
 - ب الرئتين
 - ج الجلد
 - د القصبة الهوائية

- 10 يعتبر الجلد من أعضاء الجهاز التنفسي في
 أ الأسماك ب الطيور ج الإنسان د البرمائيات
- 11 إذا تم نقل سحلية الصحراء إلى بيئة باردة سوف تتوقف عن:
 أ البحث عن الظل ب البحث عن الماء في الظلام ج التنفس د الأكل
- 12 عندما تقف حرباء النمر وسط أوراق الشجر يتغير لون حراشيفها إلى
 أ الأبيض ب الأخضر ج الأزرق د الأسود
- 13 النبات ذو الأوراق الصغيرة والجذور الطويلة يناسبه:
 أ الصحراء ب البحار ج الغابات المطيرة د المستنقعات
- 14 تفرعات داخل الرئة تشبه أغصان الشجر هي:
 أ الحجاب الحاجز ب القصبة الهوائية ج الأكسجين د الشعبات الهوائية

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- 1 ساعدت شكل أذن ثعلب الفنك والثعلب القطبي على تقوية حاسة السمع. ()
- 2 إستراتيجية التخفي التي يستخدمها قرش الثور أثناء تسلله إلى الفريسة تسمى صدى الصوت. ()
- 3 يتحول سائل الطعام إلى عناصر غذائية في الأمعاء الغليظة. ()
- 4 الحيوان الوحيد الذي يستطيع الاقتراب والأكل من شجرة المانجروف هو الزرافة. ()
- 5 يحصل جسمك على الطاقة من خلال العناصر الغذائية التي يستمدّها من هضم الطعام. ()
- 6 نستنشق غاز الأكسجين في عملية الشهيق وينتج غاز ثاني أكسيد الكربون من عملية الزفير. ()
- 7 خلال عملية التنفس ينقل الدم الأكسجين إلى جميع خلايا الجسم عن طريق الشعبات الهوائية. ()
- 8 تستخلص البرمائيات الأكسجين من الماء عن طريق الرئتين. ()
- 9 البرمائيات لديها حساسية شديدة لآثار التلوث والفيروسات التي تنتقل عن طريق الماء والهواء لذلك يجب الحفاظ على نقاء الماء وعدم تلوث الهواء. ()
- 10 حرائق الغابات والفيضانات تعتبر من الأنشطة البشرية التي تؤثر في النظام البيئي. ()
- 11 يعتبر حفر الحيوانات للخنادق تكيّفًا تركيبياً. ()
- 12 يزيد احتياج الإنسان إلى الأكسجين عند بذل مجهود. ()
- 13 دور المعدة في هضم الطعام يشبه دور الخلط في المطبخ. ()
- 14 يمر الطعام خلال الأمعاء الغليظة قبل وصوله إلى الأمعاء الدقيقة. ()
- 15 للإنسان دور سلبي على البيئة ولا يستطيع المساعدة على استعادة النظام البيئي. ()

السؤال الثالث: حل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب):

(أ)

العمود (أ)

- 1 تغيرات في سلوك الكائن الحي ليتكيف مع البيئة ويبقى على قيد الحياة.
- 2 تلهث لخفض درجة حرارة جسمها.
- 3 كائن حي يتكيف مع البيئة بتغير لون جلده.
- 4 إحدى أنواع التكيف يساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء.
- 5 تساعد كلاً من سحالي الصحراء وحرباء النمر على التخفي.

العمود (ب)

- أ الكلاب والثعالب.
- ب التخفي.
- ج الحراشيف الملونة.
- د الحرباء.
- ه تكيف سلوكي.

(ب)

العمود (أ)

- 1 غاز ضروري لعملية التنفس.
- 2 عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم.
- 3 عضلة لها دور هام في عملية التنفس.
- 4 غاز ينتج من عملية التنفس.

العمود (ب)

- أ ثاني أكسيد الكربون
- ب التنفس
- ج الحجاب الحاجز
- د الأكسجين

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة الآتية:

(أ) اذكر نوع التكيف (سلوكي أم تركيبى) في التكيفات الآتية:

- 1 البيات الشتوي للحيوانات ووقوف الحيوانات في جماعات.
- 2 قدرة حرباء النمر على تحريك عينها في اتجاهين مختلفين.
- 3 قدرة قرش الثور على الصيد في المياه العذبة والمالحة.
- 4 الأشواك الموجودة على التين الشوكي والذي يمنع الحيوانات من الاقتراب منه.
- 5 تحتوى أقدام البطريق على أوعية دموية لتدفئتها.
- 6 إذا حاول حيوان أكل أوراق أشجار السنط فإنها تبدأ في إنتاج سم يجعل مذاق الأوراق سيئاً.
- 7 تغير لون فراء الثعلب القطبي بتغير فصول السنة.
- 8 تحمل الجمل الجوع والعطش لفترات طويلة.
- 9 تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء لتبدو أكبر حجماً.

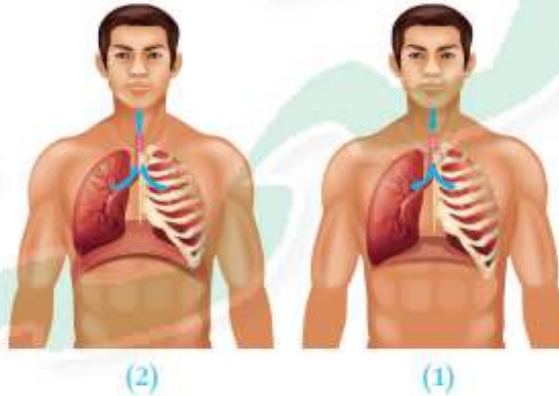
(ب) اذكر السبب:

- 1 تموت الأسماك عند خروجها للهواء الجوي.
- 2 فرصة حصول قرش الثور على الغذاء أكثر من معظم القروش.

السؤال الخامس: انظر إلى الصورة ثم أجب:



- 1 حيوان يعيش في إحدى الصحاري الحارة.
- 2 التكيف التركيبي الذي يساعده على الاختباء من الأعداء هو
أ لون حراشيفه. ب الأوعية الدموية في قدمه.
- 3 إذا انتقل هذا الحيوان إلى بيئة جليدية تتوقع أنه
أ يستطيع التخفي والبقاء على قيد الحياة.
ب لا يستطيع التخفي ومن الصعب بقاءه على قيد الحياة.
- 4 انظر إلى الشكلين التاليين واذكر اسم كل من العمليتين في الشكلين 1 و 2:



- 5 ماذا يحدث للحجاب الحاجز في الشكل 1 و 2؟

السؤال السادس: أكمل العبارات مستخدمًا الكلمات التالية:

(أشواكًا حادة - جذع الشجرة - الكابوك - الرياح - السنط - الجذر الوتدي - الجذور الداعمة)

- 1 يتجاوز طول شجرة 70 مترًا لتستطيع الوصول إلى ضوء الشمس.
- 2 تمتلك أشجار السنط حول الأوراق لحمايتها إذا حاول حيوان أكلها.

3 تساعد على حمل البذور الصفراء الرقيقة لنبات الكابوك حول الغابة.

4 تنمو في غابات السافانا وتعاني من نقص الماء.

5 تنمو في أشجار الكابوك لأعلى حتى تصل إلى جذوع الشجرة وتتفرع على جميع جوانب الشجرة.

6 تختزن أشجار السنط الماء في

7 يمتد في أشجار السنط مباشرة إلى أعماق الأرض للبحث عن الماء.

السؤال السابع: صل كل صورة بالتركيب المناسب:

◀ كيف تتكيف الأنواع المختلفة من الحيوانات والنباتات للبقاء على قيد الحياة في الظروف المناخية القاسية؟ أجب عن السؤال من خلال توصيل الصورة بالتكيف المناسب:



تدريبات التمييز على المفهوم الثاني

مفتاح الرموز

- يشير إلى أسئلة لماذج الوزارة.
- يشير إلى أسئلة بنك المعرفة.
- يشير إلى أسئلة منصة اليت.
- المباشر لوزارة التربية والتعليم.
- يشير إلى أسئلة المحافظات.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

- 1 القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها
 أ الثعابين ب اليربوع ج البومة
- 2 أي من هذه التكيفات تمكن السمكة من العيش تحت الماء؟
 أ الرئتان ب الخياشيم ج الجلد
- 3 عند وضع يدك على سطح ساخن، يرسل المخ رسالته إلى العضلات والفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة هو
 أ الاستمرار في وضع يدك ب سحب يدك بعيداً عن الجسم الساخن ج الشعور بالألم
- 4 يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة
 أ السمع ب البصر ج الشم
- 5 حيوان يستطيع الهروب من الأعداء بسبب طول رجله الخلفية هو
 أ الثعلب القطبي ب اليربوع ج ثعلب الفنك
- 6 ترسل العين رسائل إلى عن طريق الأعصاب.
 أ المخ ب الحبل الشوكي ج الجهاز الهضمي
- 7 تستقبل الأعضاء الحسية كالأنف والأذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى
 أ عناصر غذائية ب إشارات عصبية ج أصوات
- 8 خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة
 أ السمع ب البصر ج الشم
- 9 عثر رجل على أحد الناجين تحت الأنقاض بعد الزلزال. ما الحاسة التي استخدمها ليعرف مكانه؟
 أ اللمس ب السمع ج الشم
- 10 تحدد البومة موقع فريستها ليلاً عن طريق فريستها.
 أ رؤية ب سماع ج شم
- 11 عندما تحدد نوع المذاق الحلو أو المر فإنك قد قمت باستخدام
 أ اللسان ب العين ج الأنف
- 12 الحاسة التي تستخدمها للتعرف على رائحة عطر ما
 أ التذوق ب الشم ج البصر

13 يقود محمود دراجته وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتى لا يصطدم بها، الجهاز الذي استقبل إشارة جعلت محمودًا يدرك ذلك هو الجهاز

أ العنصبى ب التنفسي ج الهضمي

14 ما الذي يحمل رسالة من عينيك إلى مخك عندما ترى شيئاً؟

أ الأعصاب ب العضلات ج الأوردة

15 الطاقة تؤثر على المستقبلات الحسية في العين مسببة الرؤية.

أ الصوتية ب الحركية ج الضوئية

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

- 1 يعمل الجهاز العنصبى بشكل منفصل عن الحواس. ()
- 2 نستشعر الحرارة عن طريق حاسة اللمس. ()
- 3 تستخدم الخفافيش تحديد الموقع بالصدى لأنها ترى جيداً في الظلام. ()
- 4 يختلف زمن الاستجابة بناء على نوع التحفيز. ()
- 5 يوجد في أقدام اليربوع شعر يساعده على الإمساك بالرمال. ()
- 6 حيوان النمى يصدر أصواتاً مثل الثرثرة ليتواصل مع الآخرين. ()
- 7 تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار. ()
- 8 تستقبل الأعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى ولو كان الشخص نائماً. ()
- 9 عندما يمشى شخص حافي القدمين على صخرة حادة فإن المخ هو آخر عضو يستجيب لهذه المعلومة. ()
- 10 يخزن المخ المعلومات في حالة تعرضت اليد لحرق ليذكر الشخص بإبعاد يديه عندما يشعر بسخونة. ()
- 11 تستخدم الحيوانات حواسها لتستقبل إشارات من البيئة. ()

السؤال الثالث: أكمل العبارات الآتية:

- 1 يعتبر عضو التحكم في الجسم.
- 2 تعمل على نقل الرسائل إلى المخ.
- 3 المخ هو جزء من
- 4 رسائل يرسلها الجهاز العنصبى بشكل سريع لدرجة أنك لن تتمكن من التفكير بها.
- 5 تكتشف الدببة رائحة فريستها للحصول على طعامها فإنها تمتلك حاسة قوية.
- 6 تحدد البومة مكان فريستها في الليل بواسطة
- 7 يوجد بعض الحيوانات الليلية التي تعتمد على الإحساس بالحرارة لصيد فرائسها مثل

السؤال الرابع: أكمل العبارات مستخدمًا الكلمات التالية:

(وجهه - أجزاء الجسم - الطعام - صدى الصوت - الفريسة - الريش - أسرع من - المخ)

- 1 📖 تنشط بعض الحيوانات ليلاً للبحث عن أو للهجوم على
- 2 ▶ ترسل أعصاب الأذن رسالة إلى الذي يعالج الصوت فيرسل إشارة إلى
ليخبرنا عما يجب فعله.
- 3 📖 يمكن للخفافيش رسم خريطة في ذهنها ترشدّها إلى موقع الطعام اعتمادًا على
- 4 🔍 الاستجابة للمثير البصري الاستجابة للمثير السمعي.
- 5 ▶ البوم يساعده الذي يشبه الوعاء و الموجود في رأسه على توجيه الأصوات
البعيدة إلى أذنيه.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي:

- 1 الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذي قد يواجهه . (.....)
- 2 📖 عضو به مستقبلات للتذوق. (.....)
- 3 ▶ تفرعات صغيرة من الحبل الشوكي تتوزع على جميع أجزاء الجسم. (.....)
- 4 📖 تقوم باستقبال المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات. (.....)
- 5 حاسة زمن استجابتها أقل من زمن استجابة حاسة السمع. (.....)
- 6 ▶ حاسة بها مستقبلات صوتية. (.....)

السؤال السادس: صوب ما تحته خط:

- 1 ▶ تستطيع التمييز بين الجسم الساخن والبارد عن طريق البصر.
- 2 📖 يصدر الثعبان أصواتًا كالثرثرة ليعبر عن الحركة من مكان لآخر أو البحث عن الطعام.
- 3 🔍 عندما يسمع الطفل صوت والدته، تُرسل معلومات الصوت إلى الأعضاء الحسية لمعالجة المعلومات
وتحديد طريقة الاستجابة.
- 4 📖 هناك تشابه بين عمل المخ ولوحة المفاتيح.
- 5 ▶ رد الفعل المنعكس هو الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمثيرات وهو أقل من جزء
من الثانية.

السؤال السابع: أجب عن الأسئلة الآتية:

- 1 اذكر مثالين من البيئة حولنا يوضحان أهمية زمن الاستجابة.
- 2 توجد وسيلتان لتوجيه المتسابقين في مباريات الجري لبدء السباق: صوت الصافرة أو وميض الضوء. أي الطريقتين تظن أنها الأنسب؟ ولماذا؟
- 3 لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام لكنها تصطاد فرائسها ليلاً بسبب.....
- 4 تعتمد الثعابين على التعرف على فريستها وصيدها ليلاً عن طريق الإحساس بالحرارة، اذكر السبب.
- 5 يستطيع الدolfين تحديد الأشياء الحية وغير الحية تحت سطح الماء، اشرح الخاصية التي تساعد الدolfين على فعل ذلك.

السؤال الثامن: رتب الأحداث التالية ترتيباً صحيحاً:

◀ عندما تدوس قدمك على جسم حاد، رتب الأحداث التالية ترتيباً صحيحاً:

- 1 انتقال إشارات عصبية من الساق إلى المخ.
- 2 رفع القدم عن الجسم الحاد.
- 3 ترجمة الإشارات العصبية في المخ إلى الشعور بالألم.
- 4 تعرض قدمك للجسم الحاد.

السؤال التاسع: صل من العمود (أ) ما يناسبه في العمود (ب):

العمود (ب)

- أ الحبل الشوكي.
- ب حاسة البصر.
- ج المخ.
- د يحدث رد الفعل المنعكس.

العمود (أ)

- 1 يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر.
- 2 عند تقريب جسم غريب إلى عينيك.
- 3 عند سقوط جسم من يديك فإنك تلتقطه باستخدام.
- 4 نقل الأوامر إلى العضلات لتقبض يقوم بها.

السؤال العاشر: بم تفسر ...؟

- 1 هناك اختلاف بين زمن الاستجابة بعد رؤية الطفلة وهي تسقط وبين العلم بأنها سقطت.
- 2 تختلف استجابة اليربوع للخطر عن استجابة البشر.
- 3 أغلب الحيوانات التي تتمتع بأعضاء حسية فائقة هي حيوانات ليلية.
- 4 يستخدم الخفاش خاصية «تحديد الموقع بالصدى» أو «الاستشعار بالموجات الصوتية».



الإجابات الاسترشادية

5 الشكل 1 : تنقبض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك لأسفل ليدخل الهواء في عملية الشهيق.

الشكل 2 : تنبسط عضلة الحجاب الحاجز ويرتفع لأعلى ليخرج الهواء في عملية الزفير.

السؤال السادس:

- | | | |
|--------------|------------------|----------|
| 1 الكابوك | 2 أشواكًا حادة | 3 الرياح |
| 4 السنط | 5 الجذور الداعمة | |
| 6 جذع الشجرة | 7 الجذر الوتدي. | |

السؤال السابع:

التكيف التركيبي: 1 و 2 و 3 و 5 و 6
التكيف السلوكي: 4 و 7 و 8 و 9

تدريبات التمييز على المفهوم الثاني

السؤال الأول:

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1 ج | 2 ب | 3 ب | 4 أ |
| 5 ب | 6 أ | 7 ب | 8 أ |
| 9 ب | 10 ب | 11 أ | 12 ب |
| 13 أ | 14 أ | 15 ج | |

السؤال الثاني:

- | | | | |
|-----|------|------|-----|
| 1 X | 2 ✓ | 3 X | 4 ✓ |
| 5 ✓ | 6 ✓ | 7 X | 8 ✓ |
| 9 X | 10 ✓ | 11 ✓ | |

السؤال الثالث:

- | | | |
|--------------------------|-----------|-----------------|
| 1 المخ | 2 الأعصاب | 3 الجهاز العصبي |
| 4 ردود الفعل المنعكسة | 5 شم | |
| 6 وجهها الذي يشبه الوعاء | 7 الثعبان | |

السؤال الرابع:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1 الطعام - الفريسة | 2 المخ - أجزاء الجسم |
| 3 صدى الصوت | 4 أسرع من |
| 5 وجهه - الريش. | |

تدريبات التمييز على المفهوم الأول

السؤال الأول:

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1 ج | 2 د | 3 د | 4 ب |
| 5 أ | 6 أ | 7 ج | 8 ج |
| 9 ج | 10 د | 11 أ | 12 ب |
| 13 أ | 14 د | | |

السؤال الثاني:

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1 ✓ | 2 X | 3 X | 4 X |
| 5 ✓ | 6 ✓ | 7 X | 8 X |
| 9 ✓ | 10 X | 11 X | 12 ✓ |
| 13 ✓ | 14 X | 15 X | |

السؤال الثالث:

- | | | |
|------|------|------|
| 1 هـ | 2 أ | 3 د |
| 4 ب | 5 ج | |
| 6 ب | 7 د | 8 ج |
| 9 أ | 10 ب | 11 ج |

السؤال الرابع:

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1 سلوكي | 2 تركيبي | 3 تركيبي |
| 4 تركيبي | 5 تركيبي | 6 سلوكي |
| 7 تركيبي | 8 سلوكي | 9 سلوكي |
- ب 1 لعدم وجود رئتين لاستنشاق الأكسجين من الهواء.
2 لأن قرش الثور يعيش في الماء العذب والمالح
وبما أنه لا توجد قروش أخرى سواه تعيش في
المياه العذبة تقل المنافسة في العثور على الغذاء.

السؤال الخامس:

- | | | |
|--------------------|-----|-----|
| 1 سحلية الصحراء. | 2 أ | 3 ب |
| 4 الشهيقي والزفير. | | |



السؤال الخامس:

- 1 زمن الاستجابة
- 2 اللسان
- 3 الأعصاب
- 4 المستقبلات الحسية
- 5 البصر
- 6 السمع.

السؤال السادس:

- 1 اللمس
- 2 النمى
- 3 المخ
- 4 المستقبلات الحسية
- 5 زمن الاستجابة

السؤال السابع:

- 1 رؤية إشارة المرور الحمراء والضغط على الفرامل، سماع إنذار الحريق وإخلاء المكان.
- 2 وميض الضوء لأن استجابة المخ للمثير البصري أسرع من استجابة المخ للمثير السمعي.
- 3 خاصية تحديد الموقع بالصدى عن طريق إطلاق موجات صوت وتنتقل في الهواء وتصطدم بالفريسة وتعود للخفاش في شكل صدى.
- 4 بسبب وجود جزء محدد في وجهها يساعدها على الشعور بحرارة فريستها .

- 5 خاصية تحديد الموقع بالصدى عن طريق إطلاق موجات صوت وتنتقل في الماء وتصطدم بالفريسة وتعود للدولفين في شكل صدى.

السؤال الثامن:

- 4 ثم 1 ثم 3 ثم 2

السؤال التاسع:

- 1 ج 2 د 3 ب 4 أ

السؤال العاشر:

- 1 لأن المخ يعالج المثيرات البصرية أسرع من المثيرات السمعية.
- 2 عند التعرض للخطر يقفز اليربوع بعيدًا عن الخطر بينما يتحرك البشر بسرعة بعيدًا عن الخطر .
- 3 في المناطق الحارة يكون الليل وقتًا مناسبًا للصيد بسبب برودة الجو وتوافر الطعام كما تستطيع الحيوانات الهجوم على الفريسة في الظلام بسهولة .
- 4 للبحث عن الطعام وللتنقل في الظلام .



بنك أسئلة البروفيسور الشامل في مادة " العلوم "

علي مقرر المفهوم الاول

س ١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : -

- ١ - التكيف هو.....
 - (شكل من أشكال التلقيح للأزهار - خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها على البقاء
 - عملية تظهر بها أنواع جديدة - عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة) .
- ٢ - تشمل عملية التكيف التغيرات التي.....
 - (تزيد من احتمالات الانقراض - تحسن بقاء النوع
 - تقلل العمر الافتراضي للأفراد - تقلل عملية التكاثر) .
- ٣ - ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة.....
 - (تنقرض - يبقى عددها ثابتا - يزداد عددها - يمكنها الاستمرار في البيئة) .
- ٤ - أي الأشياء التالية يموت إذا لم تتوافر لديه طرق التكيف التي تساعده على البقاء على قيد الحياة.....
 - (صخرة - سيارة - زجاجة - شجرة) .
- ٥ - تختبئ حيوانات الصحراء في الجحور نهارا لتتجنب.....
 - (الجوع - البرد - الضوء - الحرارة) .
- ٦ - الحيوان الذي يستطيع التخفي في البيئة الرملية الصخرية يكون لون فرائه.....
 - (أبيض - بنيا - أسود - أخضر) .
- ٧ - التركيب الذي يساعد الحيوان على فقد الحرارة وتبريد جسمه.....
 - (السيقان القصيرة - الأذان القصيرة - الأذان الطويلة - الفراء الكثيفة) .
- ٨ - يمتلك..... فراء بيضاء كثيفة تساعده على التخفي وسط الثلوج .
 - (الدب القطبي - الوشق المصري - ثعلب الفنك - قرش الثور) .
- ٩ - من تكيفات حرباء النمر التركيبية.....
 - (فتح فمها واسع - تغيير ألوان حراشيفها - نفخ جسمها بالهواء - أقدامها على شكل حرف V) .
- ١٠ - من التكيفات السلوكية في النباتات.....
 - (تخزين الماء في الجذوع - إرسال الروائح عبر الرياح
 - نمو أشواك حادة حول الأوراق - شكل النبات المثلث) .



(تخزين الماء في الجذوع - إرسال الروائح عبر الرياح

نمو أشواك حادة حول الأوراق - شكل النبات المثلث) .





- ١١- تساعد الأوراق..... النباتات علي الاحتفاظ بالماء .
(العريضة - الصغيرة - الخضراء - الضعيفة) .
- ١٢- تظل شجرة الكابوك مستقيمة في التربة الطينية الرطبة لغايات الأمازون بفضل.....
(الجذور الداعمة - الجذع الطويل - الجذور الوتدية - البذور الخفيفة) .
- ١٣- تمتلك شجرة المانجروف..... تساعد علي الصمود أمام الأمواج الشديدة .
(زهورا ملونة - أوراقا كثيفة - جذورها قوية - جذوعا طويلة) .
- ١٤- الأعضاء الآتية من مكونات الجهاز الهضمي في الإنسان ماعدا.....
(المعدة - المريء - الفم - الأنف) .
- ١٥- المسار الصحيح للهواء أثناء عملية الشهيق.....
(البلعوم ، الأنف ، الرئتان ، القصبة الهوائية - الأنف ، البلعوم ، القصبة الهوائية ، الرئتان
الرئتان ، القصبة الهوائية ، الأنف ، البلعوم - القصبة الهوائية ، الرئتان ، البلعوم ، الأنف) .
- ١٦- كل ما يأتي يحدث أثناء عملية الزفير ، ماعدا.....
(يتحرك الحجاب الحاجز لأسفل - ينبسط الحجاب الحاجز
يضيق القفص الصدري - يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون) .
- ١٧- تحصل الأسماك علي الأكسجين الذائب في الماء عن طريق.....
(الجلد - الرئتين - الخياشيم - الفم) .
- ١٨- من أوجه التشابه بين التنفس في الإنسان والتنفس في الأسماك.....
(استخلاص الأكسجين من الهواء الجوي - خروج ثاني أكسيد الكربون
التنفس بواسطة الرئتين - استخلاص الأكسجين الذائب في الماء) .
- ١٩- كل مما يلي من التغيرات الطبيعية في النظام البيئي ماعدا.....
(الفيضانات - حرائق الغابات - الأمطار الغزيرة - قطع الأشجار) .
- ٢٠- تكيفت البرمائيات للعيش في كل البيئات الآتية ماعدا.....
(الصحراء الجافة - البرك - الغابات المطيرة - جداول الماء) .
- ٢١- يتشابه تنفس الإنسان مع تنافس البرمائيات في كل مما يأتي ماعدا.....
(استخلاص الأكسجين مع الهواء - التنفس بواسطة الرئتين
خروج ثاني أكسيد الكربون - التنفس عن طريق الجلد) .





س ٢ : أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين : -

- ١ - تتكيف شجرة السنط في مناطق السافانا مع نقص.....
- ٢ - تصاب الرئتان في الإنسان بالعديد من الأمراض بسبب.....
- ٣ - يتم امتصاص العناصر الغذائية عن طريق جدران الأمعاء....
- ٤ - مضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة وظيفة
- ٥ - يصب الكبد و.....العصارات الهاضمة في الأمعاء الدقيقة . (البنكرياس - المريء)
- ٦ - خصائص أعضاء الجهاز الهضمي تعد نوعا من التكيف..... (التركيبي - السلوكي)
- ٧ - يتم طرد غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية..... (الزفير - الشهيق)
- ٨ - العضلة المسئولة حركتي الشهيق والزفير هي..... (الفم - الحجاب الحاجز)
- ٩ - تنقسم القصبة الهوائية إلى شعبتين هوائيتين داخل..... (الرئتين - البلعوم)
- ١٠ - يستخلص الضفدع الأكسجين الذائب في الهواء بواسطة (الجلد - الأنف)

س ٣ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة : -

- ١ - الريش الكثيف من صور تكيف الطيور التي تعيش في البيئة القطبية . ()
- ٢ - لا تتجمد أقدام البطريق بسبب وجود طبقة سميكة من الدهون تعزلها عن الجليد . ()
- ٣ - تستطيع حرباء النمر النظر في اتجاهين مختلفين في نفس الوقت . ()
- ٤ - ذيل حرباء النمر يشبه اليد لتمسك به الأشياء . ()
- ٥ - شكل إذن ثعلب الفنك يقوي حاسة السمع لديه . ()
- ٦ - الحيوانات لديها تكيفات تركيبية وسلوكية أما النباتات فلديها تكيفات تركيبية فقط . ()
- ٧ - تتميز شجرة السنط بالطول لتحمي أوراقها من الحيوانات التي تتغذى عليها . ()
- ٨ - ينتمي الجهاز الهضمي في الإنسان بفتحة الشرج . ()
- ٩ - تستكمل عملية هضم الطعام في الأمعاء الغليظة . ()
- ١٠ - ينتقل الطعام المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الأمعاء الغليظة . ()
- ١١ - يستطيع الإنسان حبس أنفاسه لفترة طويلة في الماء . ()
- ١٢ - تسمى عملية التنفس بعملية تبادل الغازات . ()
- ١٣ - يخرج الماء من الخياشيم محملا بغاز الأكسجين . ()





- ١٤ - الخياشيم من التكيفات التركيبية التي تسمح للأسماك بالحياة تحت الماء . ()
- ١٥ - انتقال الكائنات إلى نظام بيئي آخر بسبب التغير الذي أضر ببيئتها الأصلية يساعدها على البقاء. ()
- ١٦ - إزالة الغابات تساعد على إعادة النظام البيئي إلى طبيعته الأصلية . ()

س ٤ : صل من العمود (أ) مايناسبه من العمود (ب) : -

(أ)	(ب)
١ - البلعوم	(أ) تنقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم
٢ - فتحة الشرج	(ب) العضو المشترك بين الجهازين الهضمي والتنفسي
٣ - المريء	(ج) العضلة المسئولة عن عمليتي الشهيق والزفير
٤ - الأوعية الدموية	(د) الأنبوب العضلي المسئول عن توصيل الطعام إلى المعدة
٥ - الحجاب الحاجز	

س ٥ : اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية : -

- ١ - سمة تميز الكائن الحي وتساعد على البقاء على قيد الحياة .
- ٢ - عملية دخول وخروج الهواء في جسم الإنسان .
- ٣ - الجهاز المسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية .
- ٤ - غاز ضروري لعملية التنفس في الكائنات الحية .
- ٥ - العملية التي ينقبض فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل .
- ٦ - نوع من التكيف يساعد الحيوانات على التسلل إلى الفرائس .
- ٧ - مجموعة من الأعضاء تعمل معاً كي تقوم بأداء مهمة محددة بالجسم .

س ٦ : حدد نوع التكيفات الآتية (سلوكي) أم تركيبية : -

- ١ - يتناول ثعلب الفنك كل أنواع الغذاء المتاحة .
- ٢ - تكيف جسم قرش الثور للعيش في المياه العذبة .





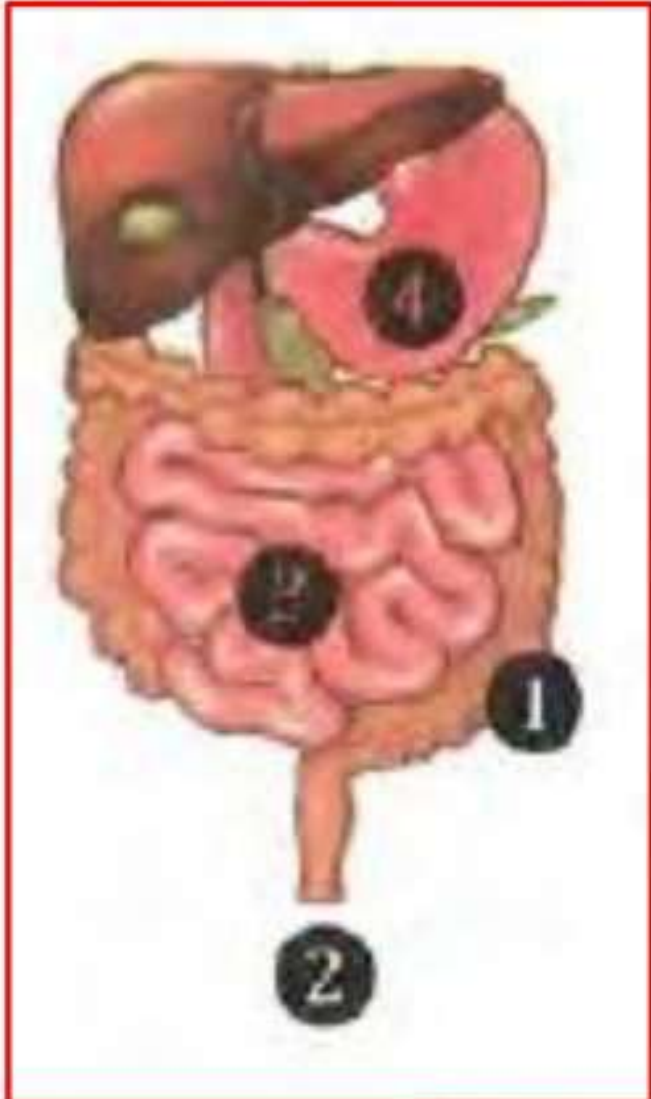
- ٣- تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء لتبدو أكبر حجما وتخفيف أعداءها .
- ٤- تلهث الكلاب والثعالب لتخفيف درجة حرارة أجسامها .
- ٥- للجمل خف عريض في أقدامه يساعده علي السير على الرمال .
- ٦- نشر شجرة الكابوك لعبير أزهارها .

س٧ : أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين : -

- ١ - تحمي شجرة السنط أوراقها بإفراز سيئ الطعام .
- ٢ - شجرة الصنوبر مثثة الشكل لتسهل انزلاق من عليها .
- ٣ - ينتج غاز من عملية التنفس .
- ٤ - الحويصلات الهوائية محاكمة بالأوعية الدموية التي ينتقل منها إلى مجري الدم .

س٨ : لاحظ الصور ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

الصورة ١ :



- أ - يظل الطعام في العضو رقم لعدة ساعات حتي يصبح سائلا .
- ب - يستكمل هضم الطعام وتحويله إلى عناصر غذائية في العضو رقم
- ج - تمتص السوائل من الطعام غير المعصوم في العضو رقم
- د - تخرج الفضلات الصلبة من العضو رقم

الصورة ٢ :



- أ - ينمو هذا النبات في بيئة (حارة - جليدية) .
- ب - تساعد هذه الأشواك في الحفاظ على (المياه - الغذاء) .
- ج - هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفا (سلوكيا - تركيبيا) .

الصورة ٣ :



- أ - أوراق هذا النبات (عريضة - صغيرة) .
- ب - أوراق النبات بهذا الشكل لتحصل على المزيد من (المياه - الضوء) .
- ج - هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفا ... (سلوكيا - تركيبيا) .





س ٩ : أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١ - تستطيع حرباء النمر الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت . اذكر السبب .
- ٢ - يعيش ثعلب الفنك في الصحراء الحارة بينما يعيش الثعلب القطبي في الصحراء الباردة . أيهما يمتلك أذانا طويلة ؟ ولماذا ؟
- ٣ - كيف تدافع شجرة السنط عن نفسها إذا حاول أحد الحيوانات أكل أوراقها ؟
- ٤ - التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة البشرية لا يضر النباتات والحيوانات فقط بل يضر الإنسان أيضا . اذكر مثلا علي ذلك .
- ٥ - ماذا يحدث اذا كان لقرش الثور ظهر أبيض وبطن أسود .

❖ تابعونا مع أكثر من 55 ألف عبر جروبنا علي الفيس بوك

👉 **مستر أحمد المراكبي بروفيسور الجغرافيا جميع المراحل**

❖ **المراجعة متاحة مجانا للجميع ومتاح للسادة المدرسين التعاقد**

عليها بالبيانات الخاصة بهم للتواصل واتس 01016058940





بنك أسئلة البروفيسور الشامل في مادة " العلوم "

علي مقرر المفهوم الاول

س ١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : -

- ١ - التكيف هو
(شكل من أشكال التلقيح للأزهار - خاصية تمتلكها الكائنات الحية لتساعدها على البقاء عملية تظهر بها أنواع جديدة - عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة) .
- ٢ - تشمل عملية التكيف التغيرات التي
(تزيد من احتمالات الانقراض - تحسن بقاء النوع تقلل العمر الافتراضي للأفراد - تقلل عملية التكاثر) .
- ٣ - ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة
(تنقرض - يبقى عددها ثابتا - يزداد عددها - يمكنها الاستمرار في البيئة) .
- ٤ - أي الأشياء التالية يموت إذا لم تتوافر لديه طرق التكيف التي تساعده على البقاء على قيد الحياة
(صخرة - سيارة - زجاجة - شجرة) .
- ٥ - تختبئ حيوانات الصحراء في الجحور نهارا لتتجنب
(الجوع - البرد - الضوء - الحرارة) .
- ٦ - الحيوان الذي يستطيع التخفي في البيئة الرملية الصخرية يكون لون فرائه
(أبيض - بنيا - أسود - أخضر) .
- ٧ - التركيب الذي يساعد الحيوان على فقد الحرارة وتبريد جسمه
(السيقان القصيرة - الأذان القصيرة - الأذان الطويلة - الفراء الكثيفة) .
- ٨ - يمتلك فراء بيضاء كثيفة تساعده على التخفي وسط الثلوج .
(الدب القطبي - الوشق المصري - ثعلب الفنك - قرش الثور) .
- ٩ - من تكيفات حرباء النمر التركيبية
(فتح فمها واسع - تغيير ألوان حراشيفها - نفخ جسمها بالهواء - أقدامها على شكل حرف V) .
- ١٠ - من التكيفات السلوكية في النباتات
(تخزين الماء في الجذوع - إرسال الروائح عبر الرياح نمو أشواك حادة حول الأوراق - شكل النبات المثلث) .





- ١١- تساعد الأوراق..... النباتات علي الاحتفاظ بالماء .
(العريضة - **الصغيرة** - الخضراء - الضعيفة) .
- ١٢- تظل شجرة الكابوك مستقيمة في التربة الطينية الرطبة لغايات الأمازون بفضل.....
(**الجزور الداعمة** - الجذع الطويل - الجذور الوتدية - البذور الخفيفة) .
- ١٣- تمتلك شجرة المانجروف..... تساعد علي الصمود أمام الأمواج الشديدة .
(زهورا ملونة - أوراقا كثيفة - **جذورها قوية** - جذوعا طويلة) .
- ١٤- الأعضاء الآتية من مكونات الجهاز الهضمي في الإنسان ماعدا.....
(المعدة - المريء - الفم - **الأنف**) .
- ١٥- المسار الصحيح للهواء أثناء عملية الشهيق.....
(البلعوم ، الأنف ، الرئتان ، القصبة الهوائية - **الأنف ، البلعوم ، القصبة الهوائية ، الرئتان**)
(الرئتان ، القصبة الهوائية ، الأنف ، البلعوم - **القصبة الهوائية ، الرئتان ، البلعوم ، الأنف**) .
- ١٦- كل ما يأتي يحدث أثناء عملية الزفير ، ماعدا.....
(**يتحرك الحجاب الحاجز لأسفل** - ينبسط الحجاب الحاجز يضيق القفص الصدري - يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون) .
- ١٧- تحصل الأسماك علي الأكسجين الذائب في الماء عن طريق.....
(الجلد - الرئتين - **الخياشيم** - الفم) .
- ١٨- من أوجه التشابه بين التنفس في الإنسان والتنفس في الأسماك.....
(استخلاص الأكسجين من الهواء الجوي - **خروج ثاني أكسيد الكربون**)
(التنفس بواسطة الرئتين - استخلاص الأكسجين الذائب في الماء) .
- ١٩- كل مما يلي من التغيرات الطبيعية في النظام البيئي ماعدا.....
(الفيضانات - حرائق الغابات - الأمطار الغزيرة - **قطع الأشجار**) .
- ٢٠- تكيفت البرمائيات للعيش في كل البيئات الآتية ماعدا.....
(**الصحراء الجافة** - البرك - الغابات المطيرة - جداول الماء) .
- ٢١- يتشابه تنفس الإنسان مع تنافس البرمائيات في كل مما يأتي ماعدا.....
(استخلاص الأكسجين مع الهواء - التنفس بواسطة الرئتين)
(خروج ثاني أكسيد الكربون - **التنفس عن طريق الجلد**) .





س ٢ : أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين : -

- ١ - تتكيف شجرة السنط في مناطق السافانا مع نقص..... (الماء - الضوء) .
- ٢ - تصاب الرئتان في الإنسان بالعديد من الأمراض بسبب..... (التلوث - التنفس) .
- ٣ - يتم امتصاص العناصر الغذائية عن طريق جدران الأمعاء.... (الدقيقة - الغليظة) .
- ٤ - مضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة وظيفة (اللسان - الأسنان) .
- ٥ - يصب الكبد و.....العصارات الهاضمة في الأمعاء الدقيقة . (البنكرياس - المريء) .
- ٦ - خصائص أعضاء الجهاز الهضمي تعد نوعا من التكيف..... (التركيب - السلوكي) .
- ٧ - يتم طرد غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية..... (الزفير - الشهيق) .
- ٨ - العضلة المسؤولة حركتي الشهيق والزفير هي..... (الحجاب الحاجز - الفم) .
- ٩ - تنقسم القصبة الهوائية إلى شعبتين هوائيتين داخل..... (الرئتين - البلعوم) .
- ١٠ - يستخلص الضفدع الأكسجين الذائب في الهواء بواسطة (الجلد - الأنف) .

س ٣ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة : -

- ١ - الريش الكثيف من صور تكيف الطيور التي تعيش في البيئة القطبية . (✓) .
- ٢ - لا تتجمد أقدام البطريق بسبب وجود طبقة سميكة من الدهون تعزلها عن الجليد . (×) .
- ٣ - تستطيع حرباء النمر النظر في اتجاهين مختلفين في نفس الوقت . (✓) .
- ٤ - ذيل حرباء النمر يشبه اليد لتمسك به الأشياء . (✓) .
- ٥ - شكل إذن ثعلب الفنك يقوي حاسة السمع لديه . (✓) .
- ٦ - الحيوانات لديها تكيفات تركيبية وسلوكية أما النباتات فلديها تكيفات تركيبية فقط . (×) .
- ٧ - تتميز شجرة السنط بالطول لتحمي أوراقها من الحيوانات التي تتغذى عليها . (✓) .
- ٨ - ينتمي الجهاز الهضمي في الإنسان بفتحة الشرج . (✓) .
- ٩ - تستكمل عملية هضم الطعام في الأمعاء الغليظة . (×) .
- ١٠ - ينتقل الطعام المهضوم من الأمعاء الدقيقة إلى الأمعاء الغليظة . (×) .
- ١١ - يستطيع الإنسان حبس أنفاسه لفترة طويلة في الماء . (×) .
- ١٢ - تسمى عملية التنفس بعملية تبادل الغازات . (✓) .
- ١٣ - يخرج الماء من الخياشيم محملا بغاز الأكسجين . (×) .





- ١٤ - الخياشيم من التكيفات التركيبية التي تسمح للأسماك بالحياة تحت الماء . (✓) .
- ١٥ - انتقال الكائنات إلى نظام بيئي آخر بسبب التغير الذي أضر ببيئتها الأصلية يساعدها على البقاء (✓) .
- ١٦ - إزالة الغابات تساعد على إعادة النظام البيئي إلى طبيعته الأصلية . (×) .



س ٤ : صل من العمود (أ) مايناسبه من العمود (ب) : -

(أ)	(ب)
١ - البلعوم	(أ) تنقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم
٢ - فتحة الشرج	(ب) العضو المشترك بين الجهازين الهضمي والتنفسي
٣ - المريء	(ج) العضلة المسؤولة عن عمليتي الشهيق والزفير
٤ - الأوعية الدموية	(د) الأنبوب العضلي المسئول عن توصيل الطعام إلى المعدة
٥ - الحجاب الحاجز	

س ٥ : اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية : -

- ١ - سمة تميز الكائن الحي وتساعد على البقاء على قيد الحياة . **التكيف**
- ٢ - عملية دخول وخروج الهواء في جسم الإنسان . **عملية التنفس**
- ٣ - الجهاز المسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية . **الجهاز الهضمي**
- ٤ - غاز ضروري لعملية التنفس في الكائنات الحية . **الأكسجين**
- ٥ - العملية التي ينقبض فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل . **عملية الشهيق**
- ٦ - نوع من التكيف يساعد الحيوانات على التسلل إلى الفرائس . **التخفي**
- ٧ - مجموعة من الأعضاء تعمل معاً كي تقوم بأداء مهمة محددة بالجسم . **الجهاز**

س ٦ : حدد نوع التكيفات الآتية (سلوكي) أم تركيبية : -

- ١ - يتناول ثعلب الفنك كل أنواع الغذاء المتاحة . **سلوكي**
- ٢ - تكيف جسم قرش الثور للعيش في المياه العذبة . **تركيبية**





- ٣- تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء لتبدو أكبر حجما وتخفيف أعداءها . **سلوكي**
- ٤- تلهث الكلاب والثعالب لتخفيف درجة حرارة أجسامها . **سلوكي**
- ٥- للجمل خف عريض في أقدامه يساعده علي السير على الرمال . **تركيبى**
- ٦- نشر شجرة الكابوك لعبير أزهارها . **سلوكي**

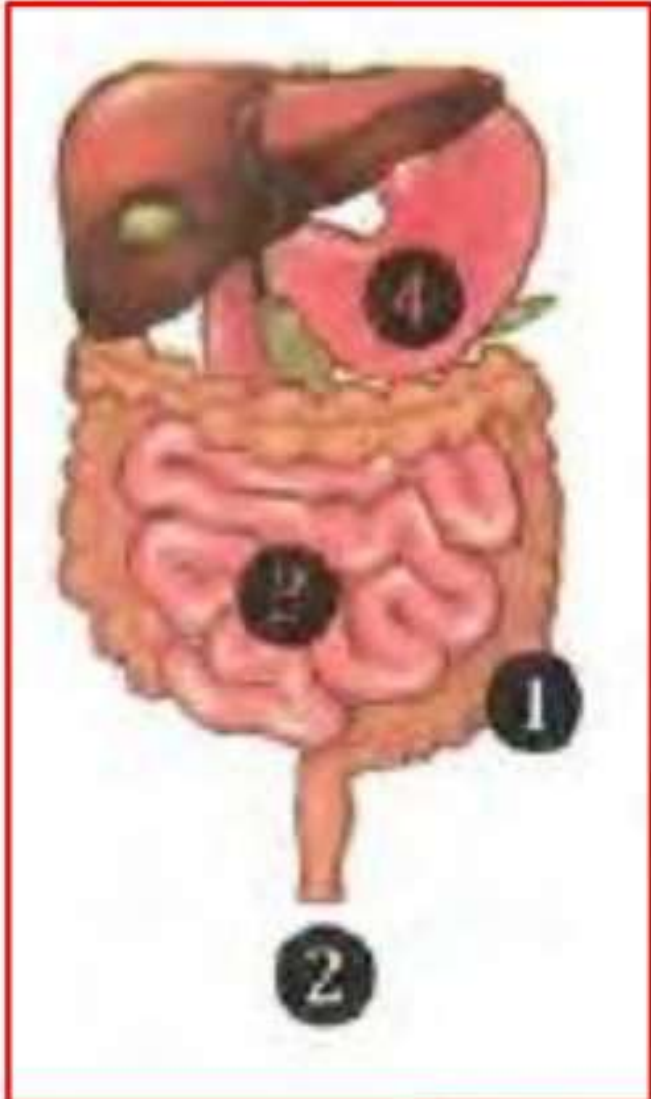


س ٧ : أكمل كل عبارة بما يناسبها مما بين القوسين : -

- ١ - تحمي شجرة السنط أوراقها بإفراز **سم** سيئ الطعام .
- ٢ - شجرة الصنوبر مثلثة الشكل لتسهل انزلاق **الثوج** من عليها .
- ٣ - ينتج غاز **ثاني أكسيد الكربون** من عملية التنفس .
- ٤ - الحويصلات الهوائية محاكمة بالأوعية الدموية التي ينتقل منها **الأكسجين** إلى مجرى الدم .

س ٨ : لاحظ الصور ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

الصورة ١ :



- أ - يظل الطعام في العضو رقم (٤) لعدة ساعات حتي يصبح سائلا .
- ب - يستكمل هضم الطعام وتحويله إلى عناصر غذائية في العضو رقم (٣) .
- ج - تمتص السوائل من الطعام غير المعصوم في العضو رقم (١) .
- د - تخرج الفضلات الصلبة من العضو رقم (٢) .

الصورة ٢ :



- أ - ينمو هذا النبات في بيئة..... (**حارة** - جليدية) .
- ب - تساعد هذه الأشواك في الحفاظ على.... (**المياه** - الغذاء) .
- ج - هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفا..... (**سلوكيا** - **تركيبيا**) .

الصورة ٣ :



- أ - أوراق هذا النبات..... (**عريضة** - صغيرة) .
- ب - أوراق النبات بهذا الشكل لتحصل على المزيد من.... (**المياه** - **الضوء**) .
- ج - هذا النوع من التكيف يعتبر تكيفا... (**سلوكيا** - **تركيبيا**) .





س ٩ : أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١ - تستطيع حرباء النمر الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت . اذكر السبب .
 ➤ بسبب قدرتها علي تحريك كل عين في اتجاه مستقل عن الأخرى ، فتبحث بعين عن الحشرات لتصيدها وتراقب الحيوانات المفترسة بالعين الأخرى .
- ٢ - يعيش ثعلب الفنك في الصحراء الحارة بينما يعيش الثعلب القطبي في الصحراء الباردة . أيهما يمتلك أذانا طويلة ؟ ولماذا ؟
 ➤ ثعلب الفنك هو الذي يمتلك أذانا طويلة تساعد علي فقد الحرارة وتبريد جسمه .
- ٣ - كيف تدافع شجرة السنط عن نفسها إذا حاول أحد الحيوانات أكل أوراقها ؟
 ➤ تفرز سما يجعل مذاق الأوراق سيئا .
- ٤ - التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة البشرية لا يضر النباتات والحيوانات فقط بل يضر الإنسان أيضا . اذكر مثلا علي ذلك .
 ➤ صعوبة الحصول علي مياه نظيفة .
- ٥ - ماذا يحدث إذا كان لقرش الثور ظهر أبيض وبطن أسود .
 ➤ كان سيفقد ميزة التخفي أثناء الصيد باستراتيجية التباين اللوني .



❖ تابعونا مع أكثر من 55 ألف عبر جروبنا علي الفيس بوك

➤ **مستر أحمد المراكبي بروفيسور الجغرافيا جميع المراحل**

❖ **المراجعة متاحة مجانا للجميع ومتاح للسادة المدرسين التعاقد**

عليها بالبيانات الخاصة بهم للتواصل واتس 01016058940



بنك أسئلة البروفيسور الشامل في مادة " العلوم "على مقرر المفهوم الثانيس ١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : -

- ١ عضو الحس المسئول عن حاسة البصر هو.....
(الأنف - اللسان - الأذن - العين) .
- ٢ - يمكن التمييز بين عصير الفراولة وعصير المانجو بالحواس الآتية، ما عدا.....
(الشم - البصر - السمع - التذوق) .
- ٣ - يستطيع الشخص الكفيف القراءة بطريقة برايل عن طريق وضع أطراف أصابعه على نقاط بارزة، وهو بذلك يستخدم حاسة.....
(البصر - اللمس - الشم - السمع) .
- ٤ - يحدد..... موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت .
(الدولفين - الحرياء - الكلب - البومة) .
- ٥ - ينسق الجهاز..... بين أجزاء الجسم المختلفة عند الاستجابة للخطر .
(الدوري - التنفسي - الهضمي - العصبي) .
- ٦ - أي مما يلي لا يُعتبر من الحيوانات الليلية؟.....
(اليربوع - البومة - العصفور - الخفاش) .
- ٧ - جميع الكائنات الآتية لديها حاسة سمع استثنائية تساعد على البقاء، ما عدا.....
(الدولفين - الإنسان - البومة - اليربوع) .
- ٨ - أي مما يلي ليس من وظائف الجهاز العصبي؟.....
(الإحساس بالمؤثرات من البيئة المحيطة - معالجة وفهم المعلومات الحسية
نقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم - إرسال إشارة إلى أعضاء الاستجابة) .
- ٩ - عند لمس شوكة في نبات الصبار بيدك ، فإن العضو المسئول عن إحساسك بالألم هو.....
(المخ - الأعصاب - الأوعية الدموية - القلب) .
- ١٠ - تضيق العينان بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع المفاجئ ما هما الجهازان المسئولان عن ذلك؟.....
(التنفسي والهضمي - العصبي والعضلي - الدوري والعضلي - العصبي والتنفسي) .

س ٢ : أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين : -

- ١ - تحديد الموقع بالصدى يعتمد على حاسة..... (السمع - اللمس) .
- ٢ - للتمييز بين الروائح المختلفة نستخدم حاسة..... (الشم - البصر) .
- ٣ - نستخدم الخفافيش..... لتحديد موقع الأشياء . (الضوء - الصوت) .
- ٤ - يستطيع..... تحريك رأسه في كل الاتجاهات . (الخفاش - البوم) .
- ٥ - يقوم..... بتفسير وترجمة المعلومات الحسية . (المخ - الحبل الشوكي) .
- ٦ - يتواصل..... باستخدام حاسة السمع . (الدلافين - النمل) .
- ٧ - تنتقل الرسائل من خلال الأعصاب في صورة..... (موجات صوتية - نبضات كهربية) .
- ٨ - يقفز اليربوع في مسارات متعرجة، وبعد ذلك تكيف..... (تركيبيا - سلوكيا) .
- ٩ - الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز..... (العصبي - التنفسي) .
- ١٠ - عند نقص الطعام تطلق عاملات النمل..... (رائحة قوية - نغمات موسيقية) .
- ١١ - استوحى العلماء عكازا يساعد المكفوفين من خلال دراسة تكيف..... (النحل - الخفاش) .

س ٣ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة : -

- ١ - تساعد أعضاء الحس الإنسان والحيوان على جمع المعلومات من البيئة . ()
- ٢ - الجلد هو عضو الإحساس الذي يسمح لك بتذوق طعم العصير . ()
- ٣ - تسمح لك حاسة السمع بالتمييز بين القمر والنجوم . ()
- ٤ - تساعد التكيفات التركيبية في رأس البومة على تقوية حاسة السمع لديها . ()
- ٥ - يعمل كل عضو من الجهاز العصبي بمفرده عندما يكون المخ مشغولا بأداء وظائف أخرى . ()
- ٦ - يساعد الشعر في أقدام اليربوع على الإمساك بالرمال عند الهرب . ()
- ٧ - تنتقل بعض الرسائل العصبية من المخ تلقائيا دون أن تتحكم بها . ()
- ٨ - تختلف درجة صوت أغاني الحيتان الحذاء في الصيف عن الشتاء . ()
- ٩ - يصدر الخفاش صوتا له درجة منخفضة؛ كي لا تنتبه الفريسة . ()

س ٤ : اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية : -

- ١ - عضو الحس المسئول عن السمع .
- ٢ - قدرة بعض الحيوانات على تحديد موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت .
- ٣ - حاسة تُستخدم للتمييز بين الأشياء الناعمة والأشياء الخشنة .
- ٤ - مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان .
- ٥ - الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمؤثرات الخارجية .
- ٦ - خاصية تعبر عن مدى حدة أو غلظة الصوت .
- ٧ - مجموعة من الأعصاب التي تتصل بالمش وتمر عبر العمود الفقري .
- ٨ - رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة أننا لا نتمكن من التفكير فيها .

س ٥ : صوب ما تحته خط في العبارات الآتية : -

- ١ - يمكن التمييز بين السكر والملح باستخدام حاسة البصر .
- ٢ - تتعرف الكلاب البوليسية على وجود الأشياء دون رؤيتها باستخدام حاسة السمع .
- ٣ - الأنف هو العضو الحسي الذي يستخدمه الخفاش للصيد في الظلام .
- ٤ - تربط الشرابين أعضاء الحس بالمش .
- ٥ - يتواصل النمل الكشاف بإطلاق الروائح عند وجود خطر قريب .
- ٦ - الأصوات الأعلى درجة تكون غليظة .

س ٦ : صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) : -

(أ)	(ب)
١ - أرجل خلفية طويلة للقفز عاليا والهروب من الخطر	(أ) الخفاش
٢ - التواصل تحت الماء باستخدام الأغاني	(ب) البوم
٣ - رأس يشبه الوعاء وريش فوقه، لتقوية حاسة السمع	(ج) اليربوع
٤ - استخدام الروائح للإرشاد عن مكان الطعام	(د) النمس المصري
٥ - القدرة على تحديد الموقع بصدى الصوت	(هـ) الحيتان الحدباء
	(و) النمل الكشاف

س ٧ : رقم العبارات بترتيب يوضح التسلسل للأحداث عندما يدق جرس الباب :

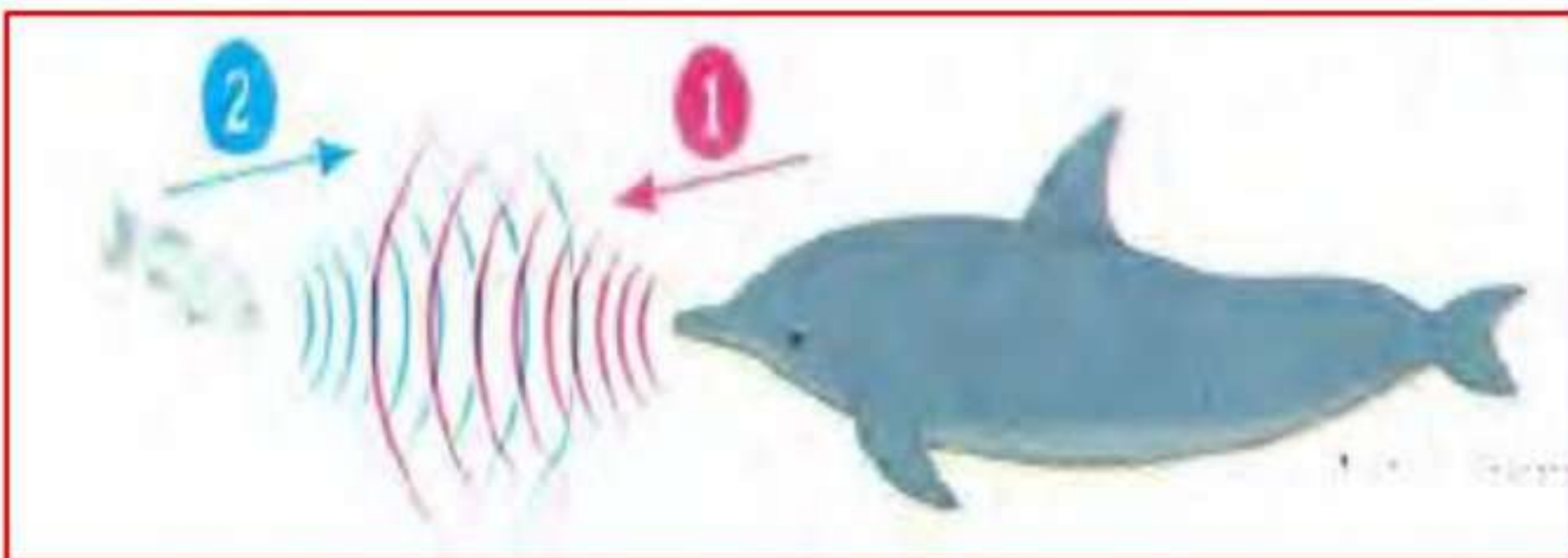
- ١ - يترجم المخ الصوت، ويفسر معناه . ()
- ٢ - ترسل أعصاب الأذن رسالة إلى المخ . ()
- ٣ - يرسل المخ إشارة إلى الجسم برد الفعل المناسب . ()
- ٤ - تتلقى المستقبلات الحسية في الأذن الصوت، وتحوله إلى نبضات كهربية . ()

س ٨ : املأ الفراغات بالكلمة الصحيحة من بنك الكلمات :

- (رد الفعل المنعكس - تحديد الموقع بالصدى - زمن الاستجابة - المستقبلات الحسية - أعضاء الحس)
- ١ - الوقت الذي يستغرقه اليربوع المصري للاستجابة للخطر.....
 - ٢ - الأعصاب المسؤولة عن استقبال المعلومات الحسية وتحويلها إلى إشارات كهربية.....
 - ٣ - سحب قدمك بسرعة عند تعرضها للوخز.....
 - ٤ - الأعضاء التي تستقبل المعلومات الحسية من البيئة.....
 - ٥ - حاسة تستخدمها بعض الحيوانات في البحث عن الطعام في الظلام.....

س ٩ : اذكر مثالا واحدا لكل من :

- ١ - عضو تتصل مستقبلاته الحسية بالمخ مباشرة.....
- ٢ - نوع من الحشرات تتواصل فيما بينها عن طريق حاسة الشم.....
- ٣ - حيوان لديه حاسة سمع فائقة.....

س ١٠ : لاحظ الصور ثم أجب عن الأسئلة الآتية :**الصورة ١ : الصورة المقابلة توضح الدلفين الذي يستخدم أحد الحواس الفائقة :**

- (أ) تمثل الموجات رقم.....صدى الصوت .
- (ب) العضو الحسي الذي يستخدمه الدلفين هو.....
- (ج) يستخدم الدلفين هذه الحاسة في تحديد موقع.....

الصورة ٢: الصورة المقابلة توضح محاولة افتراس الثعبان لليربوع المصري :

- (أ) تنبه اليربوع لمحاولة الثعبان افتراسه بفضل الكبيرتين .
 (ب) هروب اليربوع بالقفز عاليا في مسارات متعرجة بفضل الطويلتين .
 (ج) يعتبر هروب اليربوع بالقفز عاليا تكيفا

الصورة ٣: الصورة المقابلة توضح طعاماً شهياً يحبه الكبار والصغار:

- (أ) اذكر ثلاث حواس مختلفة يمكن استخدامها في التعرف على نوع هذا الطعام .

 (ب) ما عضو الحس الذي نستخدمه لمعرفة ما إذا كان الطاهي قد وضع كمية مناسبة من الملح أم لا ؟

س ١٠ : أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١ - قارن بين التواصل عند النمل، والتواصل عند الحيتان الحدباء .

 ٢ - لا تمتلك الخفافيش حاسة بصر قوية مثل اليوم، ولكنها تستطيع اصطياد فرائسها في الليل.
 اذكر السبب .

 ٣ - للبومة رأس يشبه الوعاء، كيف يساعدها ذلك على سماع ما لا تستطيع رؤيته ؟

 ٤ - ماذا يحدث لو لم تتكامل مكونات الجهاز العصبي وعمل كل منها بشكل منفرد ؟

 ٥ - ماذا يحدث إذا كان لليربوع المصري زمن استجابة طويل ؟

بنك أسئلة البروفيسور الشامل في مادة " العلوم "على مقرر المفهوم الثانيس ١ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : -

- ١ عضو الحس المسئول عن حاسة البصر هو.....
(الأنف - اللسان - الأذن - العين) .
- ٢ - يمكن التمييز بين عصير الفراولة وعصير المانجو بالحواس الآتية، ما عدا.....
(الشم - البصر - السمع - التذوق) .
- ٣ - يستطيع الشخص الكفيف القراءة بطريقة برايل عن طريق وضع أطراف أصابعه على نقاط بارزة، وهو بذلك يستخدم حاسة.....
(البصر - اللمس - الشم - السمع) .
- ٤ - يحدد..... موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت .
(الدولفين - الحرياء - الكلب - البومة) .
- ٥ - ينسق الجهاز..... بين أجزاء الجسم المختلفة عند الاستجابة للخطر .
(الدوري - التنفسي - الهضمي - العصبي) .
- ٦ - أي مما يلي لا يُعتبر من الحيوانات الليلية؟.....
(اليربوع - البومة - العصفور - الخفاش) .
- ٧ - جميع الكائنات الآتية لديها حاسة سمع استثنائية تساعد على البقاء، ما عدا.....
(الدولفين - الإنسان - البومة - اليربوع) .
- ٨ - أي مما يلي ليس من وظائف الجهاز العصبي؟.....
(الإحساس بالمؤثرات من البيئة المحيطة - معالجة وفهم المعلومات الحسية نقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم - إرسال إشارة إلى أعضاء الاستجابة) .
- ٩ - عند لمس شوكة في نبات الصبار بيدك ، فإن العضو المسئول عن إحساسك بالألم هو.....
(المخ - الأعصاب - الأوعية الدموية - القلب) .
- ١٠ - تضيق العينان بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع المفاجئ ما هما الجهازان المسئولان عن ذلك؟.....
(التنفسي والهضمي - العصبي والعضلي - الدوري والعضلي - العصبي والتنفسي) .

س ٢ : أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين : -

- ١ - تحديد الموقع بالصدى يعتمد على حاسة..... (السمع - اللمس) .
- ٢ - للتمييز بين الروائح المختلفة نستخدم حاسة..... (الشم - البصر) .
- ٣ - تستخدم الخفافيش..... لتحديد موقع الأشياء . (الضوء - الصوت) .
- ٤ - يستطيع..... تحريك رأسه في كل الاتجاهات . (الخفاش - البوم) .
- ٥ - يقوم..... بتفسير وترجمة المعلومات الحسية . (المخ - الحبل الشوكي) .
- ٦ - يتواصل..... باستخدام حاسة السمع . (الدولفين - النمل) .
- ٧ - تنتقل الرسائل من خلال الأعصاب في صورة..... (موجات صوتية - نبضات كهربية) .
- ٨ - يقفز اليربوع في مسارات متعرجة، وبعد ذلك تكيف..... (تركيبيا - سلوكيا) .
- ٩ - الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز..... (العصبي - التنفسي) .
- ١٠ - عند نقص الطعام تطلق عاملات النمل..... (رائحة قوية - نغمات موسيقية) .
- ١١ - استوحى العلماء عكازا يساعد المكفوفين من خلال دراسة تكيف..... (النحل - الخفاش) .

س ٣ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة : -

- ١ - تساعد أعضاء الحس الإنسان والحيوان على جمع المعلومات من البيئة . (✓) .
- ٢ - الجلد هو عضو الإحساس الذي يسمح لك بتذوق طعم العصير . (×) .
- ٣ - تسمح لك حاسة السمع بالتمييز بين القمر والنجوم . (×) .
- ٤ - تساعد التكيفات التركيبية في رأس البومة على تقوية حاسة السمع لديها . (✓) .
- ٥ - يعمل كل عضو من الجهاز العصبي بمفرده عندما يكون المخ مشغولا بأداء وظائف أخرى . (×) .
- ٦ - يساعد الشعر في أقدام اليربوع على الإمساك بالرمال عند الهرب . (✓) .
- ٧ - تنتقل بعض الرسائل العصبية من المخ تلقائيا دون أن تتحكم بها . (✓) .
- ٨ - تختلف درجة صوت أغاني الحيتان الحذاء في الصيف عن الشتاء . (✓) .
- ٩ - يصدر الخفاش صوتا له درجة منخفضة؛ كي لا تنتبه الفريسة . (×) .

س ٤ : اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية : -

- ١ - عضو الحس المسئول عن السمع . **الأذن**
- ٢ - قدرة بعض الحيوانات على تحديد موقع الأشياء باستخدام صدى الصوت . **تحديد الموقع بالصدى**
- ٣ - حاسة تُستخدم للتمييز بين الأشياء الناعمة والأشياء الخشنة . **اللمس**
- ٤ - مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان . **المخ**
- ٥ - الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمؤثرات الخارجية . **زمن الاستجابة**
- ٦ - خاصية تعبر عن مدى حدة أو غلظة الصوت . **درجة الصوت**
- ٧ - مجموعة من الأعصاب التي تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري . **الحبل الشوكي**
- ٨ - رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة أننا لا نتمكن من التفكير فيها . **ردود الفعل المنعكس**

س ٥ : صوب ما تحته خط في العبارات الآتية : -

- ١ - يمكن التمييز بين السكر والملح باستخدام حاسة البصر . **التذوق**
- ٢ - تتعرف الكلاب البوليسية على وجود الأشياء دون رؤيتها باستخدام حاسة السمع . **الشم**
- ٣ - الأنف هو العضو الحسي الذي يستخدمه الخفاش للصيد في الظلام . **الأذن**
- ٤ - تربط الشرابين أعضاء الحس بالمخ . **الأعصاب**
- ٥ - يتواصل النمل الكشاف بإطلاق الروائح عند وجود خطر قريب . **جنود النمل**
- ٦ - الأصوات الأعلى درجة تكون غليظة . **حادة**

س ٦ : صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) : -

(أ)	(ب)
١ - أرجل خلفية طويلة للقفز عاليا والهروب من الخطر	(أ) الخفاش
٢ - التواصل تحت الماء باستخدام الأغاني	(ب) البوم
٣ - رأس يشبه الوعاء وريش فوقه، لتقوية حاسة السمع	(ج) اليربوع
٤ - استخدام الروائح للإرشاد عن مكان الطعام	(د) النمى المصري
٥ - القدرة على تحديد الموقع بصدى الصوت	(هـ) الحيتان الحدباء
١ مع ج ، ٢ مع هـ ، ٣ مع ب ، ٤ مع و ، ٥ مع أ	(و) النمل الكشاف

س ٧ : رقم العبارات بترتيب يوضح التسلسل للأحداث عندما يدق جرس الباب :

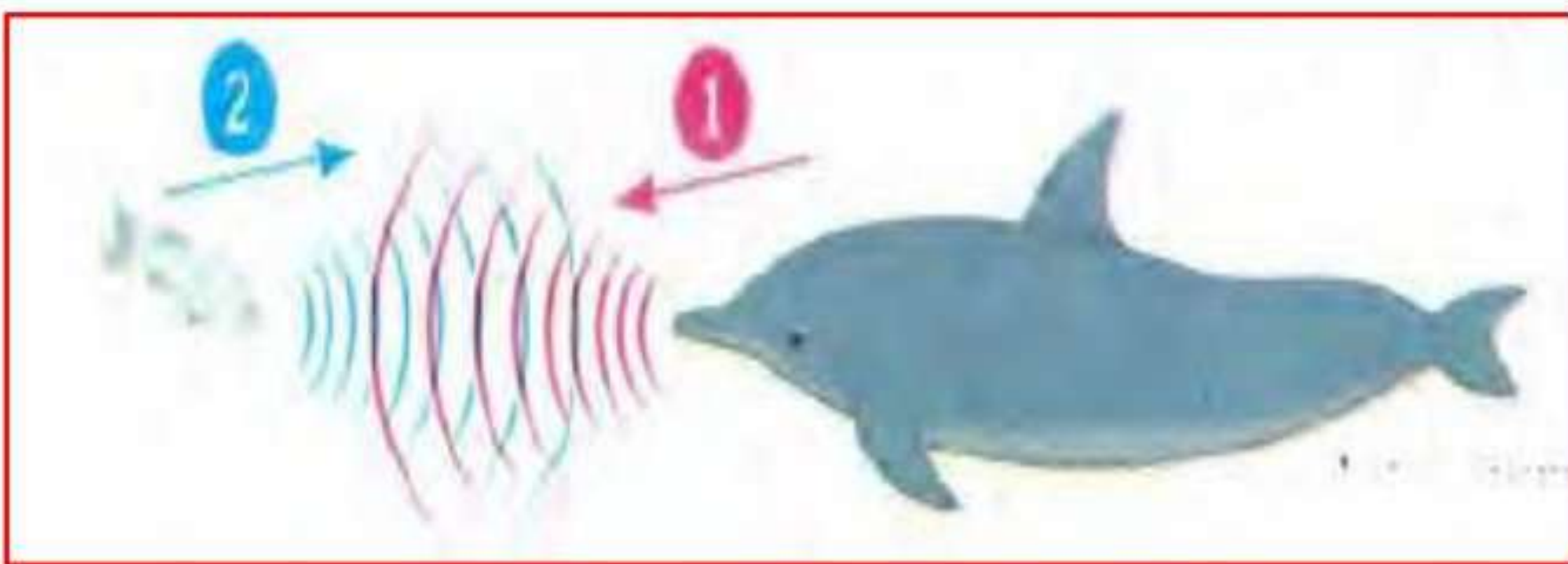
- ١ - يترجم المخ الصوت، ويفسر معناه .
- ٢ - ترسل أعصاب الأذن رسالة إلى المخ .
- ٣ - يرسل المخ إشارة إلى الجسم برد الفعل المناسب .
- ٤ - تتلقى المستقبلات الحسية في الأذن الصوت، وتحوله إلى نبضات كهربية .

س ٨ : املأ الفراغات بالكلمة الصحيحة من بنك الكلمات :

- (رد الفعل المنعكس - تحديد الموقع بالصدى - زمن الاستجابة - المستقبلات الحسية - أعضاء الحس)
- ١ - الوقت الذي يستغرقه اليربوع المصري للاستجابة للخطر زمن الاستجابة .
- ٢ - الأعصاب المسؤولة عن استقبال المعلومات الحسية وتحويلها إلى إشارات كهربية **المستقبلات الحسية** .
- ٣ - سحب قدمك بسرعة عند تعرضها للوخز **رد الفعل المنعكس** .
- ٤ - الأعضاء التي تستقبل المعلومات الحسية من البيئة **أعضاء الحس** .
- ٥ - حاسة تستخدمها بعض الحيوانات في البحث عن الطعام في الظلام **تحديد الموقع بالصدى** .

س ٩ : اذكر مثالا واحدا لكل من :

- ١ - عضو تتصل مستقبلاته الحسية بالمخ مباشرة **العين** .
- ٢ - نوع من الحشرات تتواصل فيما بينها عن طريق حاسة الشم **النمل** .
- ٣ - حيوان لديه حاسة سمع فائقة **الخفاش أو البومة** .

س ١٠ : لاحظ الصور ثم أجب عن الأسئلة الآتية :**الصورة ١ : الصورة المقابلة توضح الدلفين الذي يستخدم أحد الحواس الفائقة :**

- (أ) تمثل الموجات رقم (٢) صدى الصوت .
- (ب) العضو الحسي الذي يستخدمه الدلفين هو **الأذن** .
- (ج) يستخدم الدلفين هذه الحاسة في تحديد موقع **الفريسة** .

الصورة ٢: الصورة المقابلة توضح محاولة افتراس الثعبان لليربوع المصري :

- (أ) تنبه اليربوع لمحاولة الثعبان افتراسه بفضل **أذنيه** الكبيرتين .
 (ب) هروب اليربوع بالقفز عاليا في مسارات متعرجة بفضل **ساقيه الخلفيتين** الطويلتين
 (ج) يعتبر هروب اليربوع بالقفز عاليا تكيفا **سلوكيا** .

الصورة ٣: الصورة المقابلة توضح طعاماً شهياً يحبه الكبار والصغار:

- (أ) اذكر ثلاث حواس مختلفة يمكن استخدامها في التعرف على نوع هذا الطعام .
 ✎ **الشم - التذوق - البصر .**

- (ب) ما عضو الحس الذي نستخدمه لمعرفة ما إذا كان الطاهي قد وضع كمية مناسبة من الملح أم لا ؟
 ✎ **اللسان .**

س ١٠ : أجب عن الأسئلة الآتية :

- ١ - قارن بين التواصل عند النمل، والتواصل عند الحيتان الحدباء .
 ✎ **يتواصل النمل عن طريق الروائح بينما تتواصل الحيتان الحدباء عن طريق الغناء .**
- ٢ - لا تمتلك الخفافيش حاسة بصر قوية مثل اليوم، ولكنها تستطيع اصطياد فرائسها في الليل.
 اذكر السبب .
 ✎ **بسبب امتلاكها حاسة سمع فائقة تمكنها من تحديد موقع فرائسها بالصدى .**
- ٣ - للبومة رأس يشبه الوعاء، كيف يساعدها ذلك على سماع ما لا تستطيع رؤيته ؟
 ✎ **تساعدها على توجيه الأصوات البعيدة إلى آذانها .**
- ٤ - ماذا يحدث لو لم تتكامل مكونات الجهاز العصبي وعمل كل منها بشكل منفرد ؟
 ✎ **لا يتمكن الشخص من اتخاذ رد الفعل المناسب في الوقت المناسب .**
- ٥ - ماذا يحدث إذا كان لليربوع المصري زمن استجابة طويل ؟
 ✎ **لن يستطيع البقاء وسيتعرض لخطر الانقراض .**



س1) اختر الاجابه الصحيحه :

- ١- أى مما يلى يعتبر تكييفاً سلوكياً فى الحيوانات :
(الإسكندرية ٢٠٢٣ م)
هجرة الطيور - العيون الكبيرة - المخالب
- ٢- تساعد على بقاء أقدام البطريق دافئة :
(الفيوم ٢٠٢٣ م)
الریش الكثيف - الدهون السميكه - الأوعية الدموية
- ٣- التباين اللونى وسيلة للتخفى :
انخفاش - ثعلب الفنك - قرش الثور
- ٤- الشجرتان اللتان تبعثان رائحتان عكس بعضهما هما :
(الجميلة ٢٠٢٣ م)
السنط والصنوبر - الكابوك والسنط - الكابوك والمانجروف
- ٥- العملية المسئولة على الحصول على الطاقة من الغذاء المهضوم هى عملية :
(نماذج الوزارة ٢٠٢٢ م)
التكاثر - التنفس - الهضم
- ٦- تخزن شجرة السنط الماء فى :
الجذع - الجذر - الاوراق
- ٧- تنمو أشجار فى غابات السافانا :
الصنوبر - السنط - الكابوك
- ٨- آذان الفيل الكبيرتين تعتبر تكييفاً :
(الجميلة)
سلوكى - تركيبى - كلاهما
- ٩- يمتلك البطريق دهون تحت الجسم كله ماعدا :
القدم - الرقبة - الجناح

١٠- نوع من أنواع التكيف يساعد الحيوان على الاختباء من الحيوانات المفترسة :

التكيف التركيبي - التكيف السلوكي - التخفي

١١- تستخدم الأسماك في التنفس :

(دمياط ٢٠٢٣م)

الجلد - الخياشيم - الأنف

١٢- يطلق على أجهزة الجسم التي تعمل معاً اسم :

الأجهزة - الأعضاء - الخلايا

١٣- تتنفس الأسماك عن طريق :

الرئتين - الخياشيم - الأنف (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

١٤- معظم نشاط الخفافيش في :

الليل - النهار - الخريف

١٥- يصل طول الأمعاء الدقيقة إلى أمتار :

١٢ - ٦ - ٥

١٦- للجمل سنام يخزن فيه :

الطعام - الدهون - الماء

١٧- عضلات تساعد على دفع الطعام إلى المعدة :

المرئ - الفم - الأمعاء الدقيقة

١٨- تبدأ عملية الهضم في :

المعدة - الفم - المرئ

(نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

ثاني أكسيد الكربون

١٩- يدخل الهواء إلى الرئتين محملاً بغاز :

النيتروجين - الأكسجين

٢٠- أثناء عملية الزفير..... الحجاب الحاجز :

ينقبض - يتسع - ينبسط

(نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

٢١- يختلف سُمك فراء الحيوان على حسب :

كمية المطر - نوع الطعام - حرارة البيئة

(بنك المعرفة المصرى ٢٠٢٢م)

٢٢- اوراق بعض النباتات عريضة جدا من أجل :

منع الحيوان من أكلها - منع فقدان الماء - الحصول على ضوء الشمس

٢٣- يتم تخزين الفضلات فى :

فتحة الشرج - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة

٢٤- يصل بين القم والمعدة:

اللسان - المريء - الأمعاء الدقيقة

٢٥- يتكون جسم الكائن الحى من مجموعة من :

الخلايا - الأعضاء - الأجهزة

(ملاحظات ٢٠٢٢م)

٢٦- جميع الاعضاء التالية من مكونات الجهاز الهضمي ماعدا :

الكبد - القصبة الهوائية - المريء

٢٧- يتم امتصاص الغذاء فى :

الأمعاء الغليظة - الأمعاء الدقيقة - المعدة

(نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

٢٨- توجد الرئتين فى تجويف :

البطن - الصدر - الجمجمة

(نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

٢٩- الخفافيش كائنات :

ضارة - مفيدة - عديمة الفائدة

٣٠- طول الشجرة يمكن أن يساعدها في الحصول على :

الأمطار - ضوء الشمس - الغذاء

٣١- الحيوان الوحيد الذي يستطيع الوصول لأوراق شجرة السنط هو :

الفيل - الزرافة - الدب البني

٣٢- الحيوانات التي تعيش في بيئة حارة آذانهاتساعدها على التخلص من حرارة الجسم الزائدة :

صغيرة - قصيرة - طويلة

٣٣- أنبوبة عضلية تدفع الطعام إلى المعدة :

القصبة الهوائية - المريء - البلعوم

٣٤- تهاجر الطيور لإتمام عملية :

التكاثر - التلقيح - التنفس

٣٥- من الصفات التي تساعد الحيوان على التخفى :

لون الفراء - كثافة الفراء - شكل الآذان

٣٦- ما يلي يحمي الحيوان من البرد ماعدا :

الفراء - الدهون - الآذان الطويلة

٣٧- إذا علمت أن الفيل الأفريقي يعيش في بيئات حارة . والفيل الآسيوي يعيش في

بيئات معتدلة . فأى منهما يمتلك آذان أكبر :

الفيل الأفريقي - الفيل الآسيوي - تتساوى آذانهما

٣٨- الهضم في الأمعاء الدقيقةالهضم في المعدة :

أقوى من - أضعف من - مشابه

٣٩- تمتلك الحرباء اقداماً على شكل حرف :

Y - U - V

٤٠- يبدأ الجهاز التنفسي ب :

الانف - القصبة الهوائية - الأمعاء

٤١- يتحول فراء الثعلب القطبي إلى اللون صيفاً :

الابيض - والأصفر - البنى

٤٢- تعتبر كل من سحلية الصحراء وحرباء النمر من :

الطيور - الزواحف - الثدييات

٤٣- كل مما يلي تكيفات تركيبية ماعدا :

تغير لون فراء الثعلب القطبي صيفا للون البنى - آذان ثعلب الفنك الطويلتان

نخروج الحرارة - فتح حرباء النمر لفمها واسعا

٤٤- عيون تتحرك في اتجاهات معاكسة :

الضفدع - حرباء النمر - الخفاش

٤٥- ينتمى الخفاش ل :

الطيور - الزواحف - الثدييات

س2) ضع علامة (✓) أو (x) :

- ١- تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذاءها شكل من أشكال التكيف السلوكي (.....) (محافظات ٢٠٢٢م)
- ٢- تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة في أعماق التربة للبقاء في التربة نادرة المياه (.....) (محافظات ٢٠٢٢م)
- ٣- يتغذى الثعلب القطبي و ثعلب الفنك على الثعابين الصغيرة فقط (.....) (الجميلة)
- ٤- ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة يؤثر على بقاء الكائن الحي (.....) (الجميلة ٢٠٢٣م)
- ٥- لا يمكن للخفافيش أن ترى جيدا في الظلام (.....) (نماذج الوزارة ٢٠٢٣م)



(بور سعيد ٢٠٢٣ م)

٦- يساعد التخفى الحيوان على صيد الفريسة (.....)

٧- يمر الطعام خلال الأمعاء الغليظة قبل وصوله للأمعاء الدقيقة (.....) (محافظات ٢٠٢٣ م)

٨- يعيش ثعلب الفنك في البيئة الجليدية (.....) (البحر الاحمر ٢٠٢٣ م)

٩- تساعد عضلة الحجاب الحاجز في عمليتي الشهيق والزفير (.....) (السويس ٢٠٢٣ م)

١٠- هجرة الطيور للقيام بعملية التكاثر تعتبر تكيفاً تركيبياً (.....) (إدارة شمال السويس ٢٠٢٣ م)

١١- الجهاز الهضمي مسئول عن دفع الهواء داخل وخارج الجسم (.....)

١٢- اقدام البطريق لا تتجمد لأن بها طبقة عازلة من الدهون (.....) (الإسكندرية ٢٠٢٣ م)

١٣- أرجل البطة التي تساعد على العوم في الماء تعتبر تكيف سلوكي (.....)

١٤- لهث الثعالب والكلاب يعتبر تكيف سلوكي (.....) (الجميلة)

١٥- إلقاء المخلفات في المياه التي تعيش فيها الضفادع يؤثر سلباً على حياتها (.....) (الجميلة)

س3) أكمل العبارات التالية :

١- تساعد الأسماك على التنفس تحت سطح الماء . (الإسكندرية ٢٠٢٣ م)

٢- يطلق على اجزاء الجسم التي تعمل معاً اسم (معهد دمياط ٢٠٢٣ م)

٣- تخزن شجرة السنط الماء في بينما يخزن الجمل الدهون في (الجميلة ٢٠٢٣ م)

٤- يغطي جسم وبر ، بينما يغطي جسم الضفدع (الجميلة ٢٠٢٣ م)

٥- يلهث ثعلب الفنك نفس في الدقيقة . (الجميلة ٢٠٢٣ م)

٦- يبدأ الهضم في وينتهي في (الجميلة ٢٠٢٣ م)

٧- يساعد على ترطيب الطعام وبلعه بسهولة . (الجميلة ٢٠٢٣ م)

٨- تعتبر آذان وسيقان الثعلب القطبي تكيفاً (الجميلة ٢٠٢٣ م)



٩- لا توجد قروش في المياه.....ماعدا قرش الثور . (الجميلة ٢٠٢٣م)

١٠- الألوان الزاهية للحراشيف تعتبر تكيفبينما تغير لون الحراشيف لإخافة
الاعداء يعتبر تكيف

١١- من ملحقات القناة الهضمية.....و.....

١٢- عند الجرى وبذل المجهودعدد مرات التنفس . (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

١٣- لكي يمنع النبات الحيوان من أكله يفرز رائحةولكن عند
جذب الحيوان إليه يفرز رائحة . (الجميلة ٢٠٢٣م)

١٤- تضع الخفافيش صغارها في كهوف مظلمة لحمايتها . يعتبر ذلك تكيف (الجميلة ٢٠٢٣م)

١٥- تنام الخفافيش ورأسها (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

١٦- التباين اللوني لقرش الثور يعتبر تكيف

١٧- قطع الأشجار وعوادم السيارات من التغيراتالتي تؤثر على البيئة ،

بينما تغير درجة الحرارة والفيضانات من التغيرات (الجميلة ٢٠٢٣م)

١٨- تسمى جذور شجرة الكابوك بالجذوربينما الجذر الرئيسى في شجرة
السنت يسمى

١٩- تعد الخياشيم من التكيفاتفي السمكة .

٢٠- يتحول الطعام إلى سائل داخل

س4) اكتب المصطلح العلمي :

١- سمة مميزة للحيوان تساعد على البقاء على قيد الحياة ويحدث في جسم

(معاهد دمياط ٢٠٢٣م)

الحيوان (.....)

- ٢- سائل يفرز في الفم ويعمل على ترطيب الطعام (.....)
- ٣- المكان المناسب الذي تختبئ فيه الثعالب (.....) (الجميلة ٢٠٢٢م)
- ٤- عضو يقوم بخلط الطعام والسوائل بالعصارة الهاضمة (.....)
- ٥- الجهاز المسئول عن إدخال الهواء إلى الجسم وطرده مالا يحتاج إليه الجسم (.....)
- ٦- الحيوان الذي يصطاد ويأكل حيوان آخر (.....) **المفترس**
- ٧- الحيوان الذي يتم صيده وأكله بواسطة المفترس (.....)
- ٨- تغير في تركيب أحد أجزاء جسم الحيوان (.....)
- ٩- تغير في سلوك أو تصرفات الحيوان (.....)
- ١٠- أنبوبة ملتفة يزيد طولها عن ٦ أمتار يستكمل فيها هضم الطعام (.....)
- ١١- لون الفراء عند تخفى الحيوان وسط الجليد (.....) (الجميلة ٢٠٢٢م)
- ١٢- عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم (.....)
- ١٣- عضلة كبيرة في نهاية الضلوع مسئولة عن حركتي الشهيق والزفير (.....)
- ١٤- عملية ينقبض فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل ويتسع القفص الصدري (.....)
- ١٥- شجرة تدافع عن نفسها بإطلاق روائح كريهة إذا اقترب حيوان منها (.....) (الجميلة)
- ١٦- عملية تحويل الطعام من مواد معقدة إلى مواد بسيطة يستفاد منها الجسم (.....)
- ١٧- تقوم بمضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة (.....)
- ١٨- توجد على جانبي رأس السمكة وتسمح لها بالتنفس تحت الماء (.....) (الجميلة ٢٠٢٢م)

س5) اذكر السبب:

- ١- تجمع أغصان بعض الأشجار لأعلى . (بنك المعرفة ٢٠٢٢م)

.....

- ٢- تستطيع الضفادع العيش على اليابسة وفي الماء .

.....



٣- عندما ينظر حيوان لأعلى يسبح أسفل قرش الثور لا يرى هذا الحيوان قرش الثور .

٤- لون فراء ثعلب الفنك بني .

٥- لا نستطيع حبس أنفسنا لفترة طويلة .

٦- لا تتجمد اقدام البطريق رغم وقوفه على الجليد .

٧- أهمية عضلة الحجاب الحاجز.

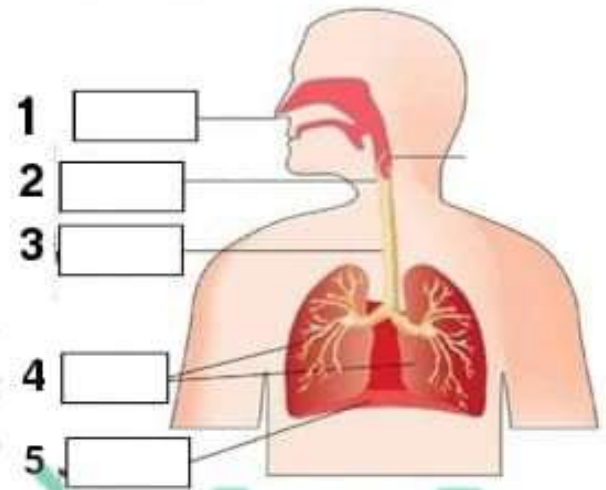
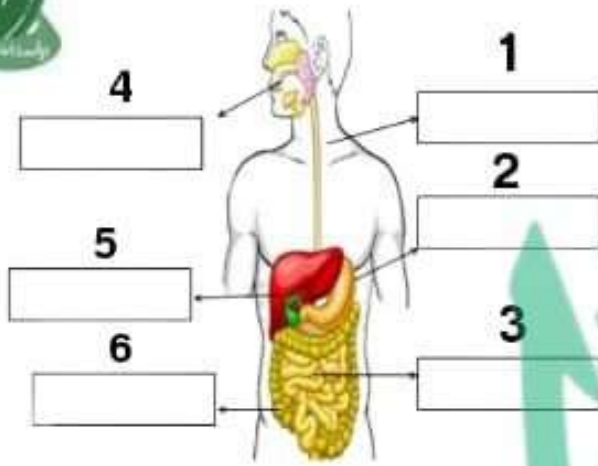
٨- لا تفضل الحيوانات التغذي على اوراق شجرة السنط .

٩- لا تستطيع الرياح تمزيق اوراق شجرة الكابوك .

١٠- آذان الأرنب البري طويلتان .

١١- لا لا توجد منافسة بين قرش الثور وباقي القروش في العثور على الغذاء .

١٢- تلبس جميلة نظارة الشمس لديها . لتحجب أشعة الشمس عنها .يعتبر ذلك تكيف سلوكي .



س7) أجب عن المطلوب تحت الصورة :



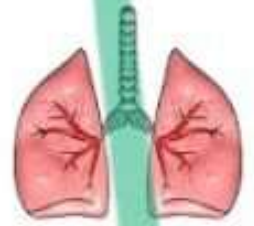
٣- ما وظيفة
هذا العضو ؟

.....



٢- كيف ينام
هذا الحيوان ؟

.....



١- لأي جهاز ينتمى
هذا العضو ؟

.....



٥- ما فائدة الأشواك
فى هذا النبات ؟

.....



٤- فى اى جزء لا توجد
دهون فى هذا الحيوان ؟

.....

اختبار على المفهوم الأول

س1) اختر الاجابه الصحيحه :

- ١- ثعلب الفنك اذناه طويلتان تعمل على :
العثور على الطعام - تدفئة الجسم - تبريد الجسم (الجيله ٢٠٢٣ م)
- ٢- تستعين شجرة الكايوك في نقل البذور الصفراء الرقيقة :
الرياح - الأمطار - ضوء الشمس (الجيله ٢٠٢٣ م)
- ٣- تعاني شجرة السنط من نقص :
المياه - ضوء الشمس - ثاني أكسيد الكربون (الجيله ٢٠٢٣ م)
- ٤- تختبئ القوارض في جحور . يعتبر ذلك تكيفاً :
سلوكياً - تركيبياً - كلاهما صحيح
- ٥- تعيش جميع القروش في المياه ماعدا قرش الثور :
العذبة - المالحة - البرك

س2) ضع علامة (✓) أو (x) :

- ١- أثناء عملية الزفير يتبسط الحجاب الحاجز (.....)
- ٢- الوظائف التي تقوم بها أعضاء الجهاز الهضمي والتنفسى تعتبر تكيفاً سلوكياً (.....)
- ٣- ينشط الخفاش ليلاً (.....)
- ٤- جميع التكيفات في النباتات تركيبية فقط (.....)
- ٥- لا ترى الخفافيش جيداً في الظلام (.....)

س3) حل الاجابات المناسبة :

عمود (ب)
١- الحجاب الحاجز
٢- الحريصلات الهوائية
٣- البلعوم
٤- فتحة الشرج
٥- إفراز الروائح

عمود (أ)
١- عضو مشترك بين الجهاز الهضمي والتنفسى
٢- تكيف سلوكى فى شجرة السنط
٣- نهاية الجهاز الهضمي
٤- نهاية الجهاز التنفسي
٥- يحدث تبادل الغازات فى

بنك اسئلة المفهوم الثانى



(س1) اختر الإجابة الصحيحة :

١- تتواصل مجموعات النمل عن طريق حاسة : منصة الاختبارات الإلكترونية فى الخارج ٢٠٢٣ م

(التذوق - السمع - الشم)

٢- تتواصل الحيتان الحدياء مع بعضها عن طريق حاسة : الإسكندرية ٢٩٢٣ م

(التذوق - السمع - الشم)

٣- يمتلك النمل حاسة قوية : بورسعيد ٢٠٢٣ م

(الشم - البصر - السمع)

٤- العضو المسئول عن حاسة البصر هو : البحر الاحمر ٢٠٢٣ م

(الأذن - العين - الأنف)

٥- تستخدم العين الطاقة لجمع المعلومات وإرسالها إلى المخ ليفسرها : السويس ٢٠٢٣ م

(الضوء - الصوت - الحرارة)

٦- يمتلك الإنسان حواس : (٣ - ٤ - ٥)

٧- العضو الذى يقوم بترجمة المعلومات وإصدار رد الفعل المناسب لها هو :

(المخ - الأعصاب - الحبل الشوكي)

٨- يعتبر اليربوع المصرى نوعاً من :

(البرمائيات - القوارض - الزواحف)

منصة الاختبارات الإلكترونية فى الخارج ٢٠٢٣ م

٩- تنتمى الأعصاب للجهاز : (الهضمى - التنفسى - العصبى)

١٠- يمر الحبل الشوكي عبر :

(الأعصاب - العمود الفقري - المخ)

١٠- بعض الأعصاب تسمى بالأعصاب الخاصة مثل أعصاب :

الكبد - القصبة الهوائية - العين

١١- أى من الاعضاء التالية ليست من أعضاء الجهاز العصبي :

(الحبل الشوكي - الرئتين - الأعصاب

١٢- تقوم الأعصاب بإستقبال النبضات الكهربائية من :

(المخ - الحبل الشوكي - أعضاء الحس

١٣- القدرة على لف الرأس تتميز بها :

(التعابين - الدلافين - البوم

١٤- الحاسة التى تستخدمها للتعرف على عطر ما هى :

التذوق - الشم - البصر

١٥- بعض الحيوانات تعتمد على حاسة السمع فى التواصل مثل : الجميلة ٢٠٢٣ م

الدلافين - النمل - النحل

١٦- تستخدم الخفافيش.....لتحديد موقع الأشياء : مرسى مطروح ٢٠٢٣ م

الضوء - الصوت - الكلام

١٧- من طرق التواصل التى يستخدمها كل من الانسان والحيوان :

تحديد الموقع بالصدى - الصوت - المكالمات الهاتفية

١٨- لا يعتبر.....من الحيوانات الليلية :

اليربوع - البومة - العصفور

١٩- الحاسة المسئولة عن معرفة مدى نعومة القماش هى :

الشم - التذوق - اللمس

٢٠- لمعرفة إذا كان جسم ما بارداً أم ساخناً نستخدم حاسة :

البصر - اللمس - الشم

٢١- يستخدم النسر حاسة الفائقة لرؤية فريسته من مسافات بعيدة :

البصر - اللمس - الشم

٢٢- يستطيع الكلب معرفة رائحة اللصوص باستخدام حاسة :

البصر - اللمس - الشم

٢٣- تعتمد خاصية تحديد الموقع بالصدى على حاسة :

السمع - البصر - الشم

٢٤- يمتلك أرجلاً خلفية طويلة تساعد على القفز والهروب من الأعداء : الجيزة ٢٠٢٣ م

اليربوع - الخفاش - البومة

٢٥- عند اقتراب جسم غريب من العين تجد نفسك بشكل تلقائي تغلق عينيك .
تسمى هذه العملية :

رد الفعل المنعكس - التنفس - الفم

٢٦- تستخدم الحيتان الحذاء الغناء من أجل : الغريبة ٢٠٢٣ م

الهروب من الأعداء - التدفئة في الشتاء - التكاثر والتغذية

٢٧- يعتمد على الرائحة للتواصل فيما بينه : سوهاج ٢٠٢٣ م

الخفاش - النمل - الحيتان

٢٨- الخفافيش حيوانات :

ليلية - صباحية - لا تطير

٢٩- يمتلك البوم وجهاً يشبه :

المربع - المضلع - الوعاء

٣٠- ما العضوان اللذان يمثلان الجهاز العصبي المركزي :
نماذج الوزارة ٢٠٢٣ م

الخنيخ والعمود الفقري - الحبل الشوكي والمخ - القلب والمخ

٣١- الجهازان المسئولان عن تضيق العينين بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع هما : القاهرة ٢٠٢٢ م

العصبي والعضلي - العصبي والتنفسي - الدوري والعضلي

٣٢- تشارك الدلافين مع الخفافيش في :

طريقة الحركة - طريقة تحديد الموقع بالصدى - نوع الغذاء

٣٣- تستطيع الدببة القطبية استقبال رائحة الفرائس من على مسافات كبيرة جداً وذلك عن طريق حاسة :

البصر - السمع - الشم

٣٤- تستطيع العناكب الشعور بفريستها عن طريق :
الشرقية ٢٠٢٣ م

اللمس - الشم - السمع

٣٥- تقود جميلة دراجتها وأثناء ذلك سمعت سيارة خلفها فابتعدت حتى لا تصطدم

بها . الجهاز الذي أستقبل إشارة جعلت جميلة تدرك ذلك هو الجهاز : نماذج الوزارة ٢٠٢٢ م

التنفسى - الدوري - العصبي

٣٦- يقوم الجهاز باستقبال المعلومات وترجمتها :
نماذج الوزارة ٢٠٢٢ م

التنفسى - الدوري - العصبي

٣٧- تبدو لنا أصوات حيوان النمس المصرى مثل : القاهرة ٢٠٢٣ م

الثرة - الضوضاء - الحرارة

٣٨- تطلق عاملات النمل كرسائل تنبيه للنمل الكشاف عند نقص الغذاء : المنوفه ٢٠٢٣ م

أصواتا قوية - رائحة قوية - ومضات قوية

س2) ضع علامة (✓) أو (x) :

١- يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس (.....) المنوفه ٢٠٢٣ م

٢- الجهاز العصبي هو الجهاز الذى يقوم بعملية التنفس (.....) القليوبية ٢٠٢٣ م

٣- رد الفعل المنعكس يتم دون تفكير (.....) الغربية ٢٠٢٣ م

٤- يساعد الشعر فى أقدام البطريق على الإمساك بالرمال (.....)

٥- يتواصل جنود النمل بإطلاق الروائح فى حالة وجود خطر قريب (.....) سوهاج ٢٠٢٣ م

٦- موسم التزاوج عند حيتان الحدباء يكون فى فصل الشتاء (.....) الجيزة ٢٠٢٣ م

٧- يتمتع الدولفين بحاسة بصر قوية (.....) المنوفه ٢٠٢٣ م

٨- المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ (.....) الغربية ٢٠٢٣ م

٩- تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب المخاطر (.....) القليوبية ٢٠٢٢ م

١٠- تساعد خاصية تحديد الموقع بالصدى الخفافيش فى البقاء على قيد الحياة (.....) القاهرة ٢٠٢٣ م

١١- العين من الاعضاء الحسية التى تجعلك تشعر بمرارة الليمون (.....) الجيزة ٢٠٢٢ م

١٢- خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة الشم (.....) الجيزة ٢٠٢٢ م

١٣- تستقبل الأعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى لو كان

الشخص نائماً (.....)

- ١٤- يستطيع النحل التمييز بين الطعم الحلو والمر عن طريق حاسة الشم (.....) القليوبية ٢٠٢٢ م
- ١٥- تختلف اغاني حيتان الحدباء باختلاف الموسم (.....) البدهليه ٢٠٢٢ م
- ١٦- تقوم بعض الحيوانات بإصدار أصوات مميزة لكي تتواصل مع بعضها البعض (.....) تنوفيه ٢٠٢٣ م
- ١٧- مركز التحكم الرئيسي في الجسم هو المخ (.....) الشرقية ٢٠٢٣ م
- ١٨- تستطيع أن تميز الطعام الفاسد بواسطة حاسة السمع (.....) القليوبية ٢٠٢٣ م
- ١٩- يمتلك الدولفين حاسة سمع قوية (.....) الغربية ٢٠٢٣ م
- ٢٠- العضو المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو الحبل الشوكي (.....) القليوبية ٢٠٢٣ م

س3) أكمل العبارات التالية:

- ١- تستقبل الأعضاء الحسية المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى
- ٢- تخطط جميلة ثياب عروستها ، فوخذتها الإبرة . فأبعدت يدها بسرعة . يطلق على هذا الفعل
- ٣- تصدر بعض الحيوانات اصواتاً تنتقل على شكل عند ارتدادها
- ٤- العضو المسئول عن حاسة التذوق هو
- ٥- يقفز اليربوع المصرى فى مسارات
- ٦- ردود الفعل المنعكس تعتبر استجابة من الجسم للمؤثرات المفاجئة . الغربية ٢٠٢٣ م
- ٧- يستطيع الدولفين تحديد موقع فريسته عن طريق حاسة الجيزة ٢٠٢٣ م
- ٨- ترسل العين رسالة إلى عن طريق الأعصاب . الاسماعيلية ٢٠٢٣ م
- ٩- فصل الشتاء هو موسم عند حيتان الحدباء . القاهرة ٢٠٢٣ م
- ١٠- القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة ل.....

١١- تغني الحيتان الحذباء في موسم الصيف من أجل القاهرة ٢٠٢٣ م

١٢- لبقاء الإنسان حياً يحدث تكامل بين الحواس والجهاز للتفاعل مع

البيئة المحيطة بطريقة مناسبة . الجيزة ٢٠٢٢ م

١٣- يستطيع الشخص الكفيف تحديد مكان صديقه عن طريق حاسة القاهرة ٢٠٢٣ م

١٤- يتركب الجهاز العصبي من و..... و.....

١٥- الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة يسمى

س(4) اكتب المصطلح العلمي :

١- حاسة بها مستقبلات ضوئية (.....) الجميلة ٢٠٢٣ م

٢- عضوه مستقبلات تذوق (.....) الجميلة ٢٠٢٣ م

٣- مجموعة من الأعصاب تتصل بالمنخ وتمر عبر العمود الفقري (.....)

٤- تفرعات صغيرة من الحبل الشوكي تتوزع على جميع اجزاء الجسم (.....)

٥- تقوم باستقبال النبضات الكهربائية من أعضاء الحس (.....)

٦- استجابة تلقائية سريعة من الجسم نحو المؤثرات الخارجية (.....)

٧- كائن ليلي يستطيع تدوير راسه في كل الاتجاهات (.....)

٨- مركز التحكم الرئيسي بالجسم (.....) القاهرة ٢٠٢٣ م

٩- الحيوانات التي تنشط ليلاً (.....)

١٠- مسؤول عن معالجة المعلومات وترجمتها وإصدار رد الفعل المناسب لها (.....)

س(5) استخرج الكلمة المختلفة :

١- المنخ / العمود الفقري / الحبل الشوكي .

٢- الدلافين / الخفافيش / الزرافة .

٣- رؤية الورد الحمراء / شم رائحة البيتر / شم رائحة

الوردة العطرة .



دخلت جميلة المطبخ لتصنع كيك 🍰 وبدأت في التحضير ، اين الدقيق اين الدقيق! واخيراً وقعت عينها عليه ، كان في الرف الأعلى من المطبخ . ولكن المشكلة أنها وجدت علبتان كل منهما به مسحوق ابيض ، فلم تستطع التعرف على الدقيق ، فاستخدمت حاسة.....فتعرفت على طعم الدقيق ، وبعد أن انتهت من التحضير وضعتها في الفرن وخرجت من المطبخ وفتحت الراديو كاسيت لتستمع إليه حتى ينضج الكيك . وبعد نصف ساعة شمّت رائحة الكيك اللذيذ ، فأسرعت إلى المطبخ وفتحت الفرن وسحبّت صينية الكيك ..فتركها بسرعة وإرتدت القفاز الحراري وأمسكت بصينية الكيك ، وبعد قليل لمست الكيك فوجدتها قد بردت ، فقطعتها ، ثم بدأت أن تذوق بعضها .. كانت لذيذة جداً 😊 يالها من شيف رائع 😊

- 1_ استخدمت جميلة حاسة البصر عندما
- 2_ استخدمت جميلة حاسة التذوق عندما
- 3_ استخدمت جميلة حاسة السمع عندما
- 4_ استخدمت جميلة حاسة اللمس عندما
- 5_ استخدمت جميلة حاسة الشم عندما
- 6_ ماهو الفعل المنعكس الذي مرت به جميلة بالقصة ؟



س1) اختر الاجابه الصحيحه :

- ١- أى مما يلى يعتبر تكييفاً سلوكياً فى الحيوانات :
(الإسكندرية ٢٠٢٣ م)
هجرة الطيور - العيون الكبيرة - المخالب
- ٢- تساعد على بقاء أقدام البطريق دافئة :
(الفيوم ٢٠٢٣ م)
الریش الكثيف - الدهون السميكة - الأوعية الدموية
- ٣- التباين اللونى وسيلة للتخفى :
انخفاش - ثعلب الفنك - قرش الثور
- ٤- الشجرتان اللتان تبعثان رائحتان عكس بعضهما هما :
(الجميلة ٢٠٢٣ م)
السنط والصنوبر - الكابوك والسنط - الكابوك والمانجروف
- ٥- العملية المسئولة على الحصول على الطاقة من الغذاء المهضوم هى عملية :
(نماذج الوزارة ٢٠٢٢ م)
التكاثر - التنفس - الهضم
- ٦- تخزن شجرة السنط الماء فى :
الجذع - الجذر - الاوراق
- ٧- تنمو أشجار فى غابات السافانا :
الصنوبر - السنط - الكابوك
- ٨- آذان الفيل الكبيرتين تعتبر تكييفاً :
(الجميلة)
سلوكى - تركيبى - كلاهما
- ٩- يمتلك البطريق دهون تحت الجسم كله ماعدا :
القدم - الرقبة - الجناح

١٠- نوع من أنواع التكيف يساعد الحيوان على الاختباء من الحيوانات المفترسة :

التكيف التركيبي - التكيف السلوكي - **التخفي**

١١- تستخدم الأسماك في التنفس :

الجلد - **الخياشيم** - الأنف (دمياط ٢٠٢٣م)

١٢- يطلق على أعضاء الجسم التي تعمل معاً اسم :

الأجهزة - الأعضاء - الخلايا

١٣- تتنفس الأسماك عن طريق :

الرئتين - **الخياشيم** - الأنف (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

١٤- معظم نشاط الخفافيش في :

الليل - النهار - الخريف

١٥- يصل طول الأمعاء الدقيقة إلى أمتار :

١٢ - **٦** - ٥

١٦- للجمل سنام يخزن فيه :

الطعام - **الدهون** - الماء

١٧- عضلات تساعد على دفع الطعام إلى المعدة :

المرئ - الفم - الأمعاء الدقيقة

١٨- تبدأ عملية الهضم في :

المعدة - **الفم** - المرئ

١٩- يدخل الهواء إلى الرئتين محملاً بـ.....

النيتروجين - **الأكسجين** - ثاني أكسيد الكربون (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

٢٠- أثناء عملية الزفير..... الحجاب الحاجز :

ينبسط

يتسع

(نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

٢١- يختلف سُمك فراء الحيوان على حسب :

حرارة البيئة

نوع الطعام

(بنك المعرفة المصري ٢٠٢٢م)

٢٢- اوراق بعض النباتات عريضة جدا من أجل :

الحصول على ضوء الشمس

منع الحيوان من أكلها - منع فقدان الماء

٢٣- يتم تخزين الفضلات في :

الأمعاء الغليظة

الأمعاء الدقيقة

فتحة الشرج

٢٤- يصل بين القم والمعدة:

الأمعاء الدقيقة

المرئ

اللسان

٢٥- يتكون جسم الكائن الحى من مجموعة من :

الأجهزة

الأعضاء

الخلايا

(ملاحظات ٢٠٢٢م)

٢٦- جميع الاعضاء التالية من مكونات الجهاز الهضمي ماعدا :

المرئ

القصبة الهوائية

الكبد

٢٧- يتم امتصاص الغذاء في :

المعدة

الأمعاء الدقيقة

الأمعاء الغليظة

(نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

٢٨- توجد الرئتين في تجويف :

الجمجمة

الصدر

البطن

(نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

٢٩- الخفافيش كائنات :

عدمية الفائدة

مفيدة

ضارة

٣٠- طول الشجرة يمكن أن يساعدها في الحصول على :

الأمطار - ضوء الشمس - الغذاء

٣١- الحيوان الوحيد الذي يستطيع الوصول لأوراق شجرة السنط هو :

الفيل - الزرافة - الدب البني

٣٢- الحيوانات التي تعيش في بيئة حارة آذانهاتساعدها على التخلص من (محافظات ٢٠٢٣ م)
حرارة الجسم الزائدة :

صغيرة - قصيرة - طويلة

٣٣- أنبوبة عضلية تدفع الطعام إلى المعدة : (البحر الأحمر ٢٠٢٣ م)

القصبة الهوائية - المريء - البلعوم

٣٤- تهاجر الطيور لإتمام عملية :

التكاثر - التلقيح - التنفس

٣٥- من الصفات التي تساعد الحيوان على التخفي : (الإسكندرية ٢٠٢٣ م)

لون الفراء - كثافة الفراء - شكل الآذان

٣٦- ما يلي يحمي الحيوان من البرد ماعدا :

الفراء - الدهون - الآذان الطويلة

٣٧- إذا علمت أن الفيل الأفريقي يعيش في بيئات حارة . والفيل الآسيوي يعيش في

بيئات معتدلة . فأى منهما يمتلك آذان أكبر : (المهام الأدائية ٢٠٢٢ م)

الفيل الأفريقي - الفيل الآسيوي - تتساوى آذانهما

٣٨- الهضم في الأمعاء الدقيقةالهضم في المعدة :

أقوى من - أضعف من - مشابه

٣٩- تمتلك الحرباء اقداماً على شكل حرف :

Y - U - V

٤٠- يبدأ الجهاز التنفسي ب :

الانف - القصبة الهوائية - الأمعاء

٤١- يتحول فراء الثعلب القطبي إلى اللون صيفاً :

الابيض - والأصفر - البني

٤٢- تعتبر كل من سحلية الصحراء وحرباء النمر من :

الطيور - الزواحف - الثدييات

٤٣- كل مما يلي تكيفات تركيبية ماعدا :

تغير لون فراء الثعلب القطبي صيفا للون البني - آذان ثعلب الفنك الطويلتان

نخروج الحرارة - فتح حرباء النمر لفمها واسع

٤٤- عيون تتحرك في اتجاهات معاكسة :

الضفدع - حرباء النمر - الخفاش

٤٥- ينتمي الخفاش ل :

الطيور - الزواحف - الثدييات

س2) ضع علامة (✓) أو (x) :

- ١- تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذاءها شكل من أشكال التكيف السلوكي (✓) (محافظات ٢٠٢٢م)
- ٢- تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة في أعماق التربة للبقاء في التربة نادرة المياه (✓) (محافظات ٢٠٢٢م)
- ٣- يتغذى الثعلب القطبي و ثعلب الفنك على الثعابين الصغيرة فقط (x) (الجميلة)
- ٤- ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة يؤثر على بقاء الكائن الحي (✓) (الجميلة ٢٠٢٣م)
- ٥- لا يمكن للخفافيش أن ترى جيدا في الظلام (✓) (نماذج الوزارة ٢٠٢٣م)



(بور سعيد ٢٠٢٣ م)

٦- يساعد التخفى الحيوان على صيد الفريسة (✓...)

٧- يمر الطعام خلال الأمعاء الغليظة قبل وصوله للأمعاء الدقيقة (X...)

(محافظة ٢٠٢٣ م)

(البحر الاحمر ٢٠٢٣ م)

٨- يعيش ثعلب الفنك في البيئة الجليدية (X...)

(السويس ٢٠٢٣ م)

٩- تساعد عضلة الحجاب الحاجز في عمليتي الشهيق والزفير (✓...)

(إدارة شمال السويس ٢٠٢٣ م)

١٠- هجرة الطيور للقيام بعملية التكاثر تعتبر تكيفاً تركيبياً (X...)

١١- الجهاز الهضمي مسئول عن دفع الهواء داخل وخارج الجسم (X...)

(الإسكندرية ٢٠٢٣ م)

١٢- اقدام البطريق لا يتجمد لأن بها طبقة عازلة من الدهون (X...)

١٣- أرجل البطة التي تساعد على العوم في الماء تعتبر تكيف سلوكى (X...)

(الجميلة)

١٤- لهث الثعالب والكلاب يعتبر تكيف سلوكى (✓...)

(الجميلة)

١٥- إلقاء المخلفات في المياه التي تعيش فيها الضفادع يؤثر سلباً على حياتها (✓...)

س3) أكمل العبارات التالية :

١- تساعد **النجاشيم** الأسماك على التنفس تحت سطح الماء . (الإسكندرية ٢٠٢٣ م)

٢- يطلق على اجزاء الجسم التي تعمل معاً اسم **أجهزة** (معهد دمياط ٢٠٢٣ م)

٣- تخزن شجرة السنط الماء في **الجذع** بينما يخزن الجمل الدهون في **سناميه** (الجميلة ٢٠٢٣ م)

٤- يغطي جسم **الجمال** وبر ، بينما يغطي جسم الضفدع **جلد رطب** (الجميلة ٢٠٢٣ م)

٥- يلهث ثعلب الفنك **7.000** نفس في الدقيقة . (الجميلة ٢٠٢٣ م)

٦- يبدأ الهضم في **الفم** وينتهى في **الأمعاء الدقيقة**

٧- يساعد **اللغاب** على ترطيب الطعام وبلعه بسهولة .

٨- تعتبر آذان وسيقان الثعلب القطبي تكيفاً **تركيبى** (الجميلة ٢٠٢٣ م)

٩- لا توجد قروش في المياه.....**العذبة**...ماعدا قرش الثور . (الجميلة ٢٠٢٣م)

١٠- الألوان الزاهية للحراشيف تعتبر تكيف **تربوي**.. بينما تغير لون الحراشيف لإخافة الاعداء يعتبر تكيف **سلوكي**.....

١١- من ملحقات القناة الهضمية.....**الكبد..والبنكرياس**..

١٢- عند الجرى وبذل المجهود **يزيد**...عدد مرات التنفس . (نماذج الوزارة ٢٠٢٢م)

١٣- لكي يمنع النبات الحيوان من أكله يفرز رائحة **كروية**....ولكن عند جذب الحيوان إليه يفرز رائحة . (الجميلة ٢٠٢٣م)

١٤- تضع الخفافيش صغارها في كهوف مظلمة لحمايتها . يعتبر ذلك تكيف **سلوكي** . (الجميلة ٢٠٢٣م)

١٥- تنام الخفافيش ورأسها **لأسفل**....

١٦- التباين اللوني لقرش الثور يعتبر تكيف **تربوي**.....

١٧- قطع الأشجار وعوادم السيارات من التغيرات **البشرية**..التي تؤثر على البيئة ، بينما تغير درجة الحرارة والفيضانات من التغيرات **الطبيعية** (الجميلة ٢٠٢٣م)

١٨- تسمى جذور شجرة الكابوك بالجذور **المداعمة**..بينما الجذر الرئيسي في شجرة السنط يسمى **الوقتد**.....

١٩- تعد انخياشيم من التكيفات **التربوية**...في السمكة .

٢٠- يتحول الطعام إلى سائل داخل **المعدة**..

س4) اكتب المصطلح العلمي :

١- سمة مميزة للحيوان تساعد على البقاء على قيد الحياة ويحدث في جسم

(معاهد دمياط ٢٠٢٣م)

الحيوان (**التكيف**....)

٢- سائل يفرز في الفم ويعمل على ترطيب الطعام (**اللعاب**....)

٣- المكان المناسب الذى تختبئ فيه الثعالب (**المحجور**....) (الجميلة ٢٠٢٢م)

٤- عضو يقوم بخلط الطعام والسوائل بالعصارة الهاضمة (**المعدة**....)

٥- الجهاز المسئول عن إدخال الهواء إلى الجسم وطرده مالا يحتاج إليه الجسم (**الجهاز التنفسي**.....)

٦- الحيوان الذى يصطاد ويأكل حيوان آخر (**المفترس**....)

٧- الحيوان الذى يتم صيده وأكله بواسطة المفترس (**الفريسة**....)

٨- تغير في تركيب أحد أجزاء جسم الحيوان (**التكيف التركيبي**....)

٩- تغير في سلوك أو تصرفات الحيوان (**التكيف السلوكي**....)

١٠- أنبوبة ملتفة يزيد طولها عن ٦ أمتار يستكمل فيها هضم الطعام (**الأمعاء الدقيقة**.....)

١١- لون الفراء عند تخفى الحيوان وسط الجليد (**الابيض**....) (الجميلة ٢٠٢٢م)

١٢- عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم (**عملية التنفس**....)

١٣- عضلة كبيرة في نهاية الضلوع مسئولة عن حركتي الشهيق والزفير (**الحجاب الحاجز**.....)

١٤- عملية ينقبض فيها الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل ويتسع القفص الصدري (**الشهيق**....)

١٥- شجرة تدافع عن نفسها بإطلاق روائح كريهة إذا اقترب حيوان منها (**السنط**....) (الجميلة)

١٦- عملية تحويل الطعام من مواد معقدة إلى مواد بسيطة يستفاد منها الجسم (**الهضم**....)

١٧- تقوم بمضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة (**الأسنان**....)

١٨- توجد على جانبي رأس السمكة وتسمح لها بالتنفس تحت الماء (**الخياشيم**....) (الجميلة ٢٠٢٢م)

س5) اذكر السبب :

١- تجمع أغصان بعض الأشجار لأعلى . (بنك المعرفة ٢٠٢٢م)

لتنمى الحيوانات من أكلها

٢- تستطيع الضفادع العيش على اليابسة وفي الماء .

على اليابسة :تنفس عن طريق الرئتين / في الماء: تمتص الأكسجين الذائب عن طريق الجلد



٣- عندما ينظر حيوان لأعلى يسبح أسفل قرش الثور لا يرى هذا الحيوان قرش الثور.

.....**لأن ظهره اسود يشبه قاع البحر ويطنه بيضاء تشبه ضوء الشمس**.....

٤- لون فراء ثعلب الفنك بنى .

.....**ليتخفى في الصحراء**.....

٥- لا نستطيع حبس أنفسنا لفترة طويلة .

.....**لأننا لن نتمكن من استنشاق الأكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون فلا يتمكن الجسم من أداء وظائفه**.....

٦- لا تتجمد اقدام البطريق رغم وقوفه على الجليد .

.....**لأن الأوعية الدموية التي تحمل الدم الدافئ تلتف حول الأوعية الدموية التي تحمل الدم**.....

البارد في القدم فتعمل على تدفئتها فلا تتجمد أبدا

٧- أهمية عضلة الحجاب الحاجز.

.....**مسئولة عن حركتي الشهيق والزفير**.....

٨- لا تفضل الحيوانات التغذي على اوراق شجرة السنط .

.....**لأن بها اشواك**.....

٩- لا تستطيع الرياح تمزيق اوراق شجرة الكابوك .

.....**لأن أوراقها ذات عروق شبكية تشبه راحة اليد**.....

١٠- آذان الأرنب البرى طويلتان .

.....**للسمع الجيد - خروج الحرارة لتبريد جسمه**.....

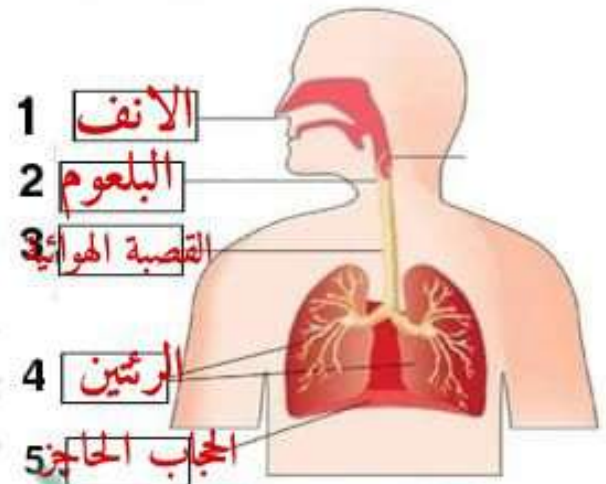
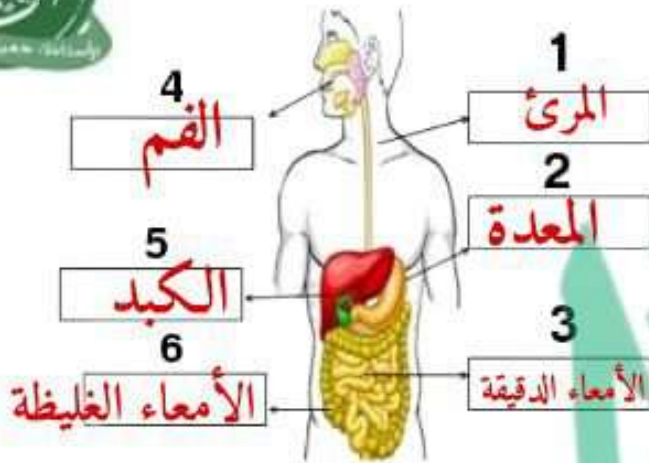
١١- لا لا توجد منافسة بين قرش الثور وباقي القروش في العثور على الغذاء .

.....**لأنه يستطيع الحصول على الغذاء من الماء والماء العذب ، بينما باقي القروش**.....

تحصل على غذائها من الماء المالح فقط

١٢- تلبس جميلة نظارة الشمس لديها . لتحجب أشعة الشمس عنها .يعتبر ذلك تكيف سلوكي .

.....**لأن ذلك يعتبر تغير في سلوكها وليس في تركيب جسمها.**.....



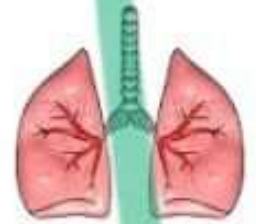
س7) أجب عن المطلوب تحت الصورة :



٣- ما وظيفة
هذا العضو؟
تخزين الفضلات



٢- كيف ينام
هذا الحيوان؟
بوضع مقلوب



١- لأي جهاز ينتمي
هذا العضو؟
الجهاز التنفسي



٥- ما فائدة الأشواك
في هذا النبات؟
تمنع الحيوانات من أكله



٤- في أي جزء لا توجد
دهون في هذا الحيوان؟
أقدامه

اختبار على المفهوم الأول

س1) اختر الاجابه الصحيحه :

- ١- ثعلب الفنك اذناه طويلتان تعمل على :
 العثور على الطعام - تدفئة الجسم - تبريد الجسم (الجميله ٢٠٢٣ م)
- ٢- تستعين شجرة الكايوك في نقل البذور الصفراء الرقيقة :
 الرياح (الجميله ٢٠٢٣ م) - الأمطار - ضوء الشمس
- ٣- تعاني شجرة السنط من نقص :
 المياه (الجميله ٢٠٢٣ م) - ضوء الشمس - ثاني أكسيد الكربون
- ٤- تختبئ القوارض في جحور . يعتبر ذلك تكيفاً :
 سلوكيا (الجميله ٢٠٢٣ م) - تركيبيا - كلاهما صحيح
- ٥- تعيش جميع القروش في المياه ماعدا قرش الثور :
 العذبة (الجميله ٢٠٢٣ م) - المالحة - البرك

س2) ضع علامة (✓) أو (x) :

- ١- أثناء عملية الزفير يتبسط الحجاب الحاجز (✓...)
- ٢- الوظائف التي تقوم بها أعضاء الجهاز الهضمي والتنفسى تعتبر تكيفا سلوكيا (x...)
- ٣- ينشط الخفاش ليلاً (✓...)
- ٤- جميع التكيفات في النباتات تركيبية فقط (x...)
- ٥- لا ترى الخفافيش جيداً في الظلام (✓...)

س3) حل الاجابات المناسبة :

عمود (ب)	
١- الحجاب الحاجز	4
٢- الحويصلات الهوائية	5
٣- البلعوم	1
٤- فتحة الشرج	3
٥- إفراز الروائح	2

عمود (أ)	
١- عضو مشترك بين الجهاز الهضمي والتنفسى	
٢- تكيف سلوكى فى شجرة السنط	
٣- نهاية الجهاز الهضمي	
٤- نهاية الجهاز التنفسي	
٥- يحدث تبادل الغازات فى	

بنك اسئلة المفهوم الثانى



(س1) اختر الاجابة الصحيح :

- ١- نتواصل مجموعات النمل عن طريق حاسة :
(التذوق - السمع - الشم)
منصة الاختبارات الإلكترونية فى الخارج ٢٠٢٣ م
- ٢- نتواصل الحيتان الحدياء مع بعضها عن طريق حاسة :
(التذوق - السمع - الشم)
الإسكندرية ٢٩٢٣ م
- ٣- يمتلك النمل حاسةقوية :
(الشم - البصر - السمع)
بورسعيد ٢٠٢٣ م
- ٤- العضو المسئول عن حاسة البصر هو :
(العين - الأنف - الأذن)
البحر الاحمر ٢٠٢٣ م
- ٥- تستخدم العين الطاقةلجمع المعلومات وإرسالها إلى المخ ليفسرها :
(الضوء - الصوت - الحرارة)
السويس ٢٠٢٣ م
- ٦- يمتلك الإنسانحواس : (٣ - ٤ - ٥)
٧- العضو الذى يقوم بترجمة المعلومات وإصدار رد الفعل المناسب لها هو :
(المخ - الأعصاب - الحبل الشوكي)
- ٨- يعتبر اليربوع المصرى نوعاً من :
(البرمائيات - القوارض - الزواحف)
منصة الاختبارات الإلكترونية فى الخارج ٢٠٢٣ م
- ٩- تنتمى الأعصاب للجهاز : (الهضمى - التنفسى - العصبى)
- ١٠- يمر الحبل الشوكي عبر :
(الأعصاب - العمود الفقري - المخ)

١٠- بعض الأعصاب تسمى بالأعصاب الخاصة مثل أعصاب :

الكبد - القصبة الهوائية - العين

١١- أى من الاعضاء التالية ليست من أعضاء الجهاز العصبي :

(الحبل الشوكي - الرئتين - الأعصاب

نماذج الوزارة ٢٠٢٢ م

١٢- تقوم الأعصاب بإستقبال النبضات الكهربائية من :

(المخ - الحبل الشوكي - أعضاء الحس

١٣- القدرة على لف الرأس تتميز بها :

(التعابين - الدلافين - البوم

١٤- الحاسة التى تستخدمها للتعرف على عطر ما هى :

التذوق - الشم - البصر

١٥- بعض الحيوانات تعتمد على حاسة السمع فى التواصل مثل : الجميلة ٢٠٢٣ م

(الدلافين - النمل - النحل

١٦- تستخدم الخفافيش.....لتحديد موقع الأشياء : مرسى مطروح ٢٠٢٣ م

الضوء - الصوت - الكلام

١٧- من طرق التواصل التى يستخدمها كل من الانسان والحيوان :

تحديد الموقع بالصدى - الصوت - المكالمات الهاتفية

١٨- لا يعتبر.....من الحيوانات الليلية :

اليربوع - البومة - العصفور

نماذج الوزارة ٢٠٢٢ م

١٩- الحاسة المسئولة عن معرفة مدى نعومة القماش هى :

الشم - التذوق - اللمس

٢٠- لمعرفة إذا كان جسم ما بارداً أم ساخناً نستخدم حاسة :

البصر - **اللمس** - الشم

٢١- يستخدم النسر حاسة الفائقة لرؤية فريسته من مسافات بعيدة :

البصر - **اللمس** - الشم

٢٢- يستطيع الكلب معرفة رائحة اللصوص باستخدام حاسة :

البصر - **اللمس** - **الشم**

٢٣- تعتمد خاصية تحديد الموقع بالصدى على حاسة :

السمع - **البصر** - الشم

٢٤- يمتلك أرجلاً خلفية طويلة تساعد على القفز والهروب من الأعداء : الجيزة ٢٠٢٣ م

اليربوع - **الخفاش** - البومة

٢٥- عند اقتراب جسم غريب من العين تجد نفسك بشكل تلقائي تغلق عينيك .
تسمى هذه العملية :

رد الفعل المنعكس - **التنفس** - **النمو**

٢٦- تستخدم الحيتان الحدياء الغناء من أجل : الغريبة ٢٠٢٣ م

الهروب من الأعداء - **التدفئة في الشتاء** - **التكاثر والتغذية**

٢٧- يعتمد على الرائحة للتواصل فيما بينه : سوهاج ٢٠٢٣ م

الخفاش - **النمل** - الحيتان

٢٨- الخفافيش حيوانات :

ليلية - **صباحية** - لا تطير



٢٩- يمتلك البوم وجهاً يشبه :

الوعاء

المضلع

المربع

نماذج الوزارة ٢٠٢٣م

٣٠- ما العضوان اللذان يمثلان الجهاز العصبي المركزي :

القلب والمخ

الحبل الشوكي والمخ

الخيخ والعمود الفقري

٣١- الجهازان المسئولان عن تضيق العينين بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع هما : القاهرة ٢٠٢٢م

الدوري والعضلي

العصبي والتنفسي

العصبي والعضلي

٣٢- تشترك الدلافين مع الخفافيش في :

نوع الغذاء

طريقة تحديد الموقع بالصدى

طريقة الحركة

٣٣- تستطيع الدببة القطبية استقبال رائحة الفرائس من على مسافات كبيرة جدا وذلك عن طريق حاسة :

الشم

السمع

البصر

الشرقية ٢٠٢٣م

٣٤- تستطيع العناكب الشعور بفريستها عن طريق :

السمع

الشم

اللمس

٣٥- تقود جميلة دراجتها وأثناء ذلك سمعت سيارة خلفها فابتعدت حتى لا تصطدم

بها. الجهاز الذي أستقبل إشارة جعلت جميلة تدرك ذلك هو الجهاز : نماذج الوزارة ٢٠٢٢م

العصبي

الدوري

التنفي

نماذج الوزارة ٢٠٢٢م

٣٦- يقوم الجهاز باستقبال المعلومات وترجمتها :

العصبي

الدوري

التنفي

القاهرة ٢٠٢٣ م

٣٧- تبدو لنا أصوات حيوان النمس المصرى مثل :

الحرارة

الضوضاء

الثرثرة

٣٨- تطلق عاملات النمل كرسائل تنبيه للنمل الكشاف عند نقص الغذاء : المنوفه ٢٠٢٣ م

ومضات قوية

رائحة قوية

أصواتا قوية

س2) ضع علامة (✓) أو (x) :

المنوفه ٢٠٢٣ م

١- يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس (x...)

القليوبية ٢٠٢٣ م

٢- الجهاز العصبي هو الجهاز الذى يقوم بعملية التنفس (x...)

الغربية ٢٠٢٣ م

٣- رد الفعل المنعكس يتم دون تفكير (...✓)

٤- يساعد الشعر فى أقدام البطريق على الإمساك بالرمال (x...)

سوهاج ٢٠٢٣ م

٥- يتواصل جنود النمل بإطلاق الروائح فى حالة وجود خطر قريب (...✓)

الجيزة ٢٠٢٣ م

٦- موسم التزاوج عند حيتان الحدباء يكون فى فصل الشتاء (...✓)

المنوفه ٢٠٢٣ م

٧- يتمتع الدولفين بحاسة بصر قوية (...✓)

الغربية ٢٠٢٣ م

٨- المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ (...✓)

القليوبية ٢٠٢٢ م

٩- تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب المخاطر (x...)

القاهرة ٢٠٢٣ م

١٠- تساعد خاصية تحديد الموقع بالصدى الخفافيش فى البقاء على قيد الحياة (...✓)

الجيزة ٢٠٢٢ م

١١- العين من الاعضاء الحسية التى تجعلك تشعر بمرارة الليمون (x...)

الجيزة ٢٠٢٢ م

١٢- خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة الشم (x...)

١٣- تستقبل الأعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى لو كان

الشخص نائماً (...✓)

- ١٤- يستطيع النحل التمييز بين الطعم الحلو والمر عن طريق حاسة الشم (X...) القليوبية ٢٠٢٢ م
- ١٥- تختلف اغاني حيتان الحدباء باختلاف الموسم (✓...) الدقهلية ٢٠٢٢ م
- ١٦- تقوم بعض الحيوانات بإصدار أصوات مميزة لكي تتواصل مع بعضها البعض (✓....) تنوفيه ٢٠٢٣ م
- ١٧- مركز التحكم الرئيسي في الجسم هو المخ (✓...) الشرقية ٢٠٢٣ م
- ١٨- تستطيع أن تميز الطعام الفاسد بواسطة حاسة السمع (X....) القليوبية ٢٠٢٣ م
- ١٩- يمتلك الدولفين حاسة سمع قوية (✓...) الغربية ٢٠٢٣ م
- ٢٠- العضو المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو الحبل الشوكي (X...) القليوبية ٢٠٢٣ م

س3) أكمل العبارات التالية:

- ١- تستقبل الأعضاء الحسية المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى اشارات أو نبضات كهربية
- ٢- تخطط جميلة ثياب عروستها ، فوخذتها الإبرة . فأبعدت يدها بسرعة . يطلق على هذا الفعل رد الفعل المنعكس
- ٣- تصدر بعض الحيوانات اصواتاً تنتقل على شكل موجات عند ارتدادها تتعكس . نماذج الوزارة ٢٠٢٢ م
- ٤- العضو المسئول عن حاسة التذوق هو اللسان
- ٥- يقفز اليربوع المصرى فى مسارات متعرجة
- ٦- ردود الفعل المنعكس تعتبر استجابة تلقائية من الجسم للمؤثرات المفاجئة . الغربية ٢٠٢٣ م
- ٧- يستطيع الدولفين تحديد موقع فريسته عن طريق حاسة السمع الجزيرة ٢٠٢٣ م
- ٨- ترسل العين رسالة إلى المخ عن طريق الأعصاب . الاسماعيلية ٢٠٢٣ م
- ٩- فصل الشتاء هو موسم التزاوج عند حيتان الحدباء . القاهرة ٢٠٢٣ م
- ١٠- القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة ل..... البومة..

١١- تغنى الحيتان الحذباء فى موسم الصيف من أجل **التغذية**... القاهرة ٢٠٢٣ م

١٢- لبقاء الإنسان حياً يحدث تكامل بين الحواس والجهاز **العصبى**... للتفاعل مع

البيئة المحيطة بطريقة مناسبة . الجيزة ٢٠٢٢ م

١٣- يستطيع الشخص الكفيف تحديد مكان صديقه عن طريق حاسة **السمع**... القاهرة ٢٠٢٣ م

١٤- يتركب الجهاز العصبى من **...المخ...والاعصاب...والجبل...الشوكى**

١٥- الوقت الذى يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة يسمى **...زمن...الاستجابة**

س(4) اكتب المصطلح العلمي :

١- حاسة بها مستقبلات ضوئية (**البصر**)... الجيزة ٢٠٢٣ م

٢- عضوه مستقبلات تذوق (**اللسان**)... الجيزة ٢٠٢٣ م

٣- مجموعة من الأعصاب تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري (**الحبل...الشوكى**)

٤- تفرعات صغيرة من الحبل الشوكى تتوزع على جميع اجزاء الجسم (**الاعصاب**)

٥- تقوم باستقبال النبضات الكهربائية من أعضاء الحس (**الأعصاب**)

٦- استجابة تلقائية سريعة من الجسم نحو المؤثرات الخارجية (**رد الفعل المنعكس**)

٧- كائن لى يستطيع تدوير راسه فى كل الاتجاهات (**البومة**)

٨- مركز التحكم الرئيسى بالجسم (**المخ**)... القاهرة ٢٠٢٣ م

٩- الحيوانات التى تنشط ليلا (**الحيوانات الليلية**)

١٠- مسؤول عن معالجة المعلومات وترجمتها وإصدار رد الفعل المناسب لها (**المخ**)

س(5) استخراج الكلمة المختلفة :

١- المخ / **العمود الفقري** / الحبل الشوكى .

٢- الدلافين / **الخفافيش** / **الزرافة** .

٣- **رؤية الوردة الحمراء** / شم رائحة البيتر / شم رائحة

الوردة العطرة .



دخلت جميلة المطبخ لتصنع كيك 🍰 وبدأت في التحضير ، اين الدقيق اين الدقيق! واخيراً وقعت عينها عليه ، كان في الرف الأعلى من المطبخ . ولكن المشكلة أنها وجدت علبتان كل منهما به مسحوق ابيض ، فلم تستطع التعرف على الدقيق ، فاستخدمت حاسة.....فتعرفت على طعم الدقيق ، وبعد أن انتهت من التحضير وضعتها في الفرن وخرجت من المطبخ وفتحت الراديو كاسيت لتستمع إليه حتى ينضج الكيك . وبعد نصف ساعة شمّت رائحة الكيك اللذيذ ، فأسرعت إلى المطبخ وفتحت الفرن وسحبت صينية الكيك ..فتركها بسرعة وارتدت القفاز الحراري وأمسكت بصينية الكيك ، وبعد قليل لمست الكيك فوجدتها قد بردت ، فقطعتها ، ثم بدأت أن تذوق بعضها .. كانت لذيذة جداً 😊 يالها من شيف رائع 😊

- 1_ استخدمت جميلة حاسة البصر عندما
- 2_ استخدمت جميلة حاسة التذوق عندما
- 3_ استخدمت جميلة حاسة السمع عندما
- 4_ استخدمت جميلة حاسة اللمس عندما
- 5_ استخدمت جميلة حاسة الشم عندما
- 6_ ماهو الفعل المنعكس الذي مرت به جميلة بالقصة ؟

اقرأ القصة جيداً واجب بنفسك

تواجه الكائنات الحية مشكلات تؤثر على بقائها مثل

- (1) ارتفاع / انخفاض درجة الحرارة (2) كثرة المياه / ندرتها (3) عدم توافر المأوى والغذاء
- ولا بد للكائنات الحية ان تتكيف مع هذه المشكلات حتى تتمكن من
 - (1) البقاء على قيد الحياة
 - (2) الحصول على غذائها
 - (3) حماية نفسها

صور تكيف الكائنات الحية

ثعلب الفنك



أذناه طويلتان يتخلص بهما من الحرارة الزائدة

القوارض والزواحف

تختبئ في الرمال وتحت الأرض



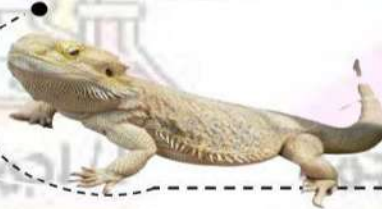
النباتات الصحراوية

بها أشواك لتجنب فقد الماء الزائد



الجمال

جلده مغطى بالوبر لحمايته من الحر والبرد
يخزن الدهون في السنام



سحالي الصحراء

تبحث عن الظل في الأوقات شديدة الحرارة
للحفاظ على برودة جسمها

مما سبق نستنتج أن

- (1) قد يحدث تغير في تركيب جسم الكائن او سلوكه للبقاء على قيد الحياة
- (2) كل مجموعة من الكائنات الحية لها طرق تكيف خاصة بها



الخفافش



- ♦ ليست كائنات مخيفة بل مهمة للكائنات الحية بما فيها الانسان
- ♦ تنام في وضع مقلوب " رأسها لا سفلى "
- ♦ تركيب جسمها يسمح لها بالطيران مثل الطيور
- ♦ تتغذى على البعوض والحشرات
- ♦ حيوانات ليلية " أكثر نشاطا في الليل "
- ♦ لا يمكنها الرؤية جيدا في الليل وتعتمد على خاصية تحديد الموقع بالصدى



البطريق

المكان ← القارة القطبية الجنوبية " انتركيتكا "

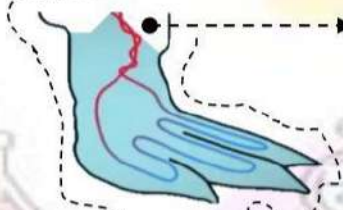
البيئة ← شديدة البرودة " قطبية متجمدة "

البطريق يتحرك طوال اليوم على الثلج

لماذا لا تتجمد أرجل البطريق ؟

جسم البطريق مغطى بالريش لذا يحتوي على أوعية دموية بها دم دافئ

أقدام البطريق تلامس الثلج لذا بها أوعية دموية بها دم بارد



تلتف الأوعية الدموية التي تحمل الدم الدافئ
حول الأوعية الدموية التي تحمل الدم البارد
وعندما تلامس تنتقل الحرارة الى قدميه

صور تكيف البطريق

1 تتجمع في مجموعات ضخمة متلاصقة لتحتمي من الرياح شديدة البرودة وتحافظ على حرارتها

2 جسمها مغطى بالريش الكثيف والمقاوم للبلل بسبب الزيت الذي يفرزه الجسم ويغطي الريش

3 يمتلك طبقة سميكة من الدهون تحت الجلد على الجسم كله عدا القدم

4 مع شدة البرودة يلجأ الى الجلوس على الجزء الخلفي من الظهر ورفع اصابع القدم للأمام لتدفئتها

التكيف ← خصائص تساعد الكائن الحي على البقاء والتكاثر في البيئة التي يعيش فيها

أنواع التكيف

تكيف سلوكي

تغير في سلوك أو تصرف مجموعة من الحيوانات

- 1 تجمع البطاريق في مجموعات ضخمة
- 2 اختباء القوارض في الجحور
- 3 هجرة الطيور للمناطق الدافئة

تكيف تركيبى

تغير في تركيب جسم الحيوان

- 1 الفراء الكثيف
- 2 طبقة الدهون في البطريق
- 3 أقدام البطريق

التعريف

مثل



الدب البني

- يعيش في الغابات
- يمتلك فراء داكن (بني / اسود)
- للتخفي بين الاشجار في الغابات



الدب القطبي

- يعيش في القطب الشمالي البارد
- يمتلك فراء كثيف لتدفئته
- أبيض للتخفي في الثلوج
- لديه طبقة من الدهون تحت الجلد

التخفي كوسيلة للتكيف

(2) الاختباء من الحيوانات المفترسة

(1) صيد الفريسة

بعض الكائنات تختفي من أجل

(2) شكله الطبيعي

(1) لونه

يساعد الحيوان على التخفي

نوع من التكيف يساعد الحيوان على الاختفاء من الحيوانات المفترسة او فريسته بمساعدة لونه أو شكله الطبيعي

التخفي

التخفي في

الغابات

- لون الفراء داكن " أسود / بني "

الصحراء

- تمتلك فراء ذهبي مثل لون الرمال
- كما في ثعلب الفنك والوشق المصري " القط البري "
- تمتلك حراشيف ملونة للاختفاء بين الصخور

البيئة القطبية

- تمتلك الحيوانات فراء أبيض

الثعلب القطبي

يعيش في صحراء التندرا الباردة

الأرجل " السيقان " قصيرة لتدفئته " تركيبي "

الأذن قصيرة ودائرية لتحافظ على دفء الثعلب وتساعد على السمع الجيد " تركيبي "

الفراء - - - - - كثيف يساعده على الصيد في الثلج العميق وحمايته من البرد " تركيبي "

- - - - - أبيض في الشتاء ويتحول الى اللون البني عند انصهار الثلج صيفا " تركيبي "

السكن يسكن الجحور ليبقى دافئا ليلا " سلوكي "

ثعلب الفنك

يعيش في الصحراء الحارة

الفراء بني اللون للتخفي في الرمال " تركيبي "

الأذن طويلة للتخلص من الحرارة الزائدة وشكلها يساعده على " السمع الجيد "

التهت مثل الكلاب يأخذ حوالي 700 نفس في الدقيقة لتبريد جسمه " سلوكي "

السكن يسكن الجحور لحمايته من الحر الشديد والبقاء باردا نهارا " سلوكي "

ملحوظة

الثعلب القطبي و ثعلب الفنك

يتناولان كل انواع الغذاء مثل " الحشرات / الفاكهة / جذور النبات / بقايا فريسة حيوان آخر " (تكيف سلوكي)
لانه يصعب عليهم الحصول على غذائهم في بعض الاوقات



التكيف في سمكة قرش الثور

معظم أسماك القرش تعيش في المياه المالحة فقط بينما قرش الثور يعيش في المياه المالحة والعذبة " تركيبى "

قرش الثور



تمتلك اسنان حادة " تركيبى "

التباين اللوني " تركيبى " (اختلاف لون الظهر عن لون البطن) حيث

لون البطن أبيض ولون الظهر أسود وبالتالي

لو نظر حيوان يسبح أعلاه لن يراه ؟ لان لون ظهره يشبه قاع المحيط المظلم

لو نظر حيوان يسبح أسفله لن يراه ؟ لان لون بطنه يشبه انعكاس ضوء الشمس على سطح الماء

السباحة في المياه المالحة والعذبة

الصيد يصطاد بالليل والنهار وبالتالي لاتستطيع الفريسة التنبؤ بالوقت الذي سيصطاد فيه " سلوكى "

التكيف في السحالي

سحالي الصحراء تعيش في الصحراء شديدة الحرارة ، بينما سحلية حرباء النمر تعيش في الغابات الاستوائية المطيرة وهما من الزواحف التي يغطي جسمها حراشيف وقشور

حرباء النمر



الاقدام على شكل حرف V حتى تلتصق بفروع الاشجار

الذيل يستخدم مثل اليد لالتقاط الاشياء

اللسان طويل جدا لاصطياد الحشرات

الحراشيف لها الوان زاهية للتخفي بين الأزهار الملونه في الغابات

لا تملك أسنان أو مخالب وعندما تجد نفسها في خطر

1) تنفخ جسمها لتبدو أكبر حجما 2) تفتح فمها واسعا 3) تغير لون الحراشيف لتخيف عدوها

لها عيون مميزة تساعد على البحث عن الحشرات

تتحرك عيونها في اتجاهات متعاكسة " كل عين منفصلة عن الاخرى "

" مثلا عين تبحث عن شئ تأكله والاخرى تتحرك في اتجاه آخر لترقب الخطر "

وهذا التكيف يساعدها على اصطياد فريستها وتجنب الخطر في نفس الوقت

ملحوظة

لون الجسم او الفراء او الالوان الزاهية " تكيف تركيبى "

بينما تغير اللون الأصلي بهدف اخافة الاعداء " تكيف سلوكى "



التكيف في النباتات



شجرة الكابوك

تتمتع على شكل مظلة ويتجاوز ارتفاعها الـ 70 متر

الموطن غابات الامازون بالبرازيل

المشكلة صعوبة الحصول على ضوء الشمس

التكيفات التركيبية

الاوراق لاتتمزقها الرياح لانها ذات عروق شبكية تشبه راحة اليد

الجذور كبيرة وعريضة تسمى بالجذور الداعمة تجعل الشجرة ثابتة

لم يتم غرسها بعمق في الارض حيث تنمو لأعلى لتثبيت الشجرة في مكانها

يمكنك الوقوف بين الجذور لانها قد ترتفع 5 امتار فوق سطح الارض

التكيفات السلوكية

(2) تحمل الرياح بذورها الصفراء الناعمة عبر الغابة

(1) تفرز رائحة لذيذة لجذب الخفافيش اليها

شجرة السنط

الموطن غابات السافانا بجنوب افريقيا

المشكلة النقص الشديد في المياه خلال فصول الجفاف

التكيفات التركيبية

الاوراق صغيرة تنمو على قمة الشجرة

وبالتالي لا تستطيع الحيوانات عدا الزرافة من الوصول اليها

لارتفاعها العالي ولانها تمتلك اشواك حادة لحمايتها

أهمية الاوراق ؟ الاحتفاظ بالماء اثناء امتصاص ضوء الشمس اللازم لانتاج الغذاء

الجذر لها جذر واحد طويل يبحث عن الماء على عمق 35 متر يسمى بالجذر الوتدي

الجذع تخزن فيه شجرة السنط الماء

التكيفات السلوكية

عندما يبدأ حيوان في تناول اوراق شجرة السنط

(1) تبدأ الشجرة في افراز السم لجعل طعم الاوراق سيئا

(2) ثم ترسل رسائل تحذير كريهة الرائحة لاشجار السنط الاخرى لتخبرها بافراز السم

زنبق الماء "زهرة اللوتس"

البيئة المستنقعات

الاوراق عريضة تطفو على الماء

لامتصاص أكبر قدر من ضوء الشمس



الصنوبر

البيئة ثلجية

فروعها قصيرة على شكل مثلث

حتى ينزلق الثلج ولا تنكسر الفروع

تمتلك اشواك بدلا من الاوراق

حتى لاتفقد الماء





التين الشوكي

البيئة صحراء جافة

لها اشواك حادة وغطاء خارجي خشن
حتى تمنع الحيوانات من أكلها



اشجار المانجروف

البيئة مياه مالحة

الجذور طويلة وقوية
لمقاومة الامواج

النخيل

البيئة صحراوية

الاوراق صغيرة

الجذور سميكة

لتصمد امام الرياح شديدة العاصفة



مما سبق نستنتج •

- (1) النباتات تنمو في اي مكان يصل اليه ضوء الشمس حتى في قاع الجليد
- (2) تمتلك النباتات تكيفات سلوكية وتركيبية تساعد على البقاء

اجهزة الجسم

- يتكون من مجموعة من الأعضاء
- يتكون من مجموعة من الاجهزة
- جسم الكائن الحي
- الاجهزة
- مجموعة من الاعضاء تقوم بوظيفة واحدة
- الجهاز

جسمك يحصل على الطاقة من العناصر الغذائية الموجودة بالطعام حتى يقوم بـ

1) الانشطة المختلفة مثل (المشي / النوم / التحدث)

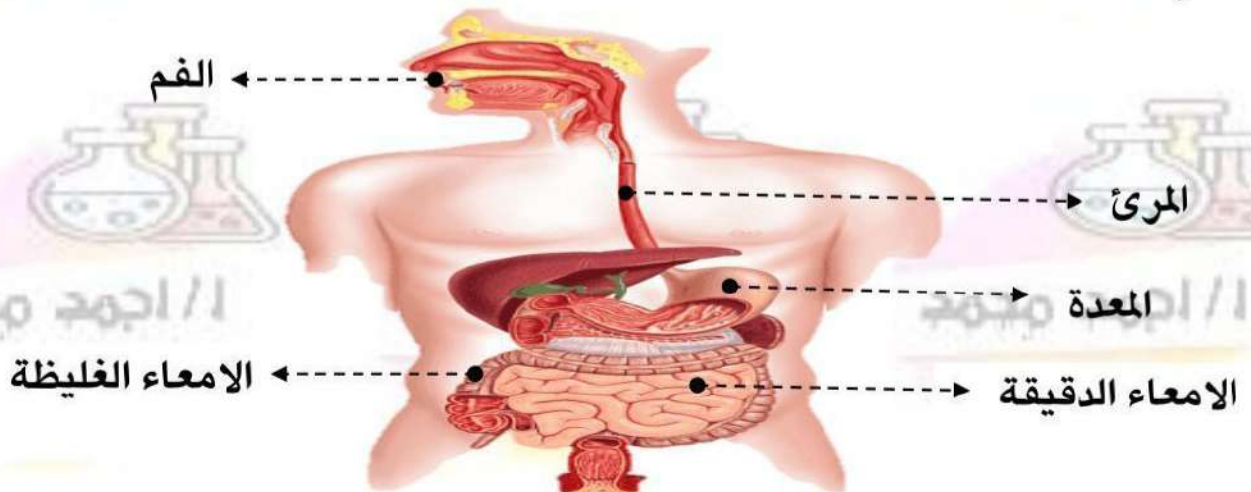
2) الوظائف الداخلية مثل (نبض القلب / تنفس الرئة / التفكير)

يحتاج الجسم الى الجهاز الهضمي للحصول على العناصر الغذائية من الطعام عن طريق عملية الهضم

عملية الهضم هي عملية تحويل الغذاء من مواد معقدة الى مواد بسيطة ليستفيد منها الجسم

الجهاز الهضمي في الانسان

الجهاز الهضمي يتكون من قناة هضمية تشمل الاعضاء الاتية



الفم

المرئ

المعدة

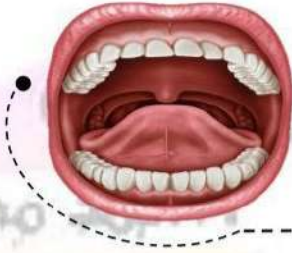
الامعاء الغليظة

الامعاء الدقيقة

هذه الاعضاء متصلة معا ومنظمة لاتمام عملية الهضم

رحلة الطعام داخل الجهاز الهضمي

الهضم يبدأ في الفم وينتهي في الامعاء الدقيقة



(1) الفم يحتوي علي

الاسنان -- لطحن وتفتيت الطعام عن طريق المضغ

اللغاب -- لترطيب الطعام وسهولة بلعه

بعد بلع الطعام يقوم الحلق (البلعوم) بدفع الطعام الى المريء

(2) المريء

انبوب به عضلات تدفع الطعام الى المعدة



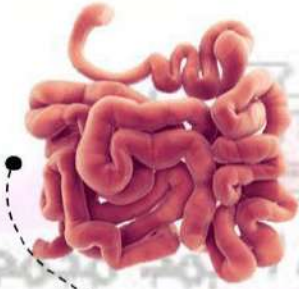
(3) المعدة

تخلط الطعام بالسوائل والعصارات الهاضمة " الانزيمات "

يظل الطعام بالمعدة عدة ساعات حتى يصبح سائلا

تقوم عضلات المعدة بدفع الطعام الى الامعاء الدقيقة

(4) الامعاء الدقيقة انبوبة طويلة ملتفة ومتعرجة طولها 6 امتار



يتم فيها

استمرار هضم الطعام عن طريق العصارات التي تصب فيها من الكبد والبنكرياس

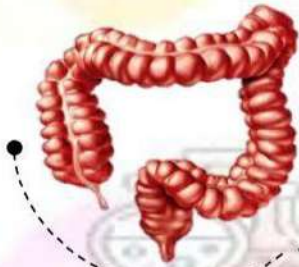
فيتحول الطعام الى عناصر غذائية بسيطة

جدار الامعاء الدقيقة تمتص العناصر الغذائية فتنفذ داخل الشعيرات الدموية

ويقوم الدم بتوزيعها لجميع أجزاء الجسم

الغذاء الغير مهضوم يتحرك الى الامعاء الغليظة

(5) الامعاء الغليظة



تمتص السوائل من الغذاء المتبقي " غير مهضوم " ويصبح فضلات صلبة " براز "

تخرج الفضلات عن طريق فتحة الشرج

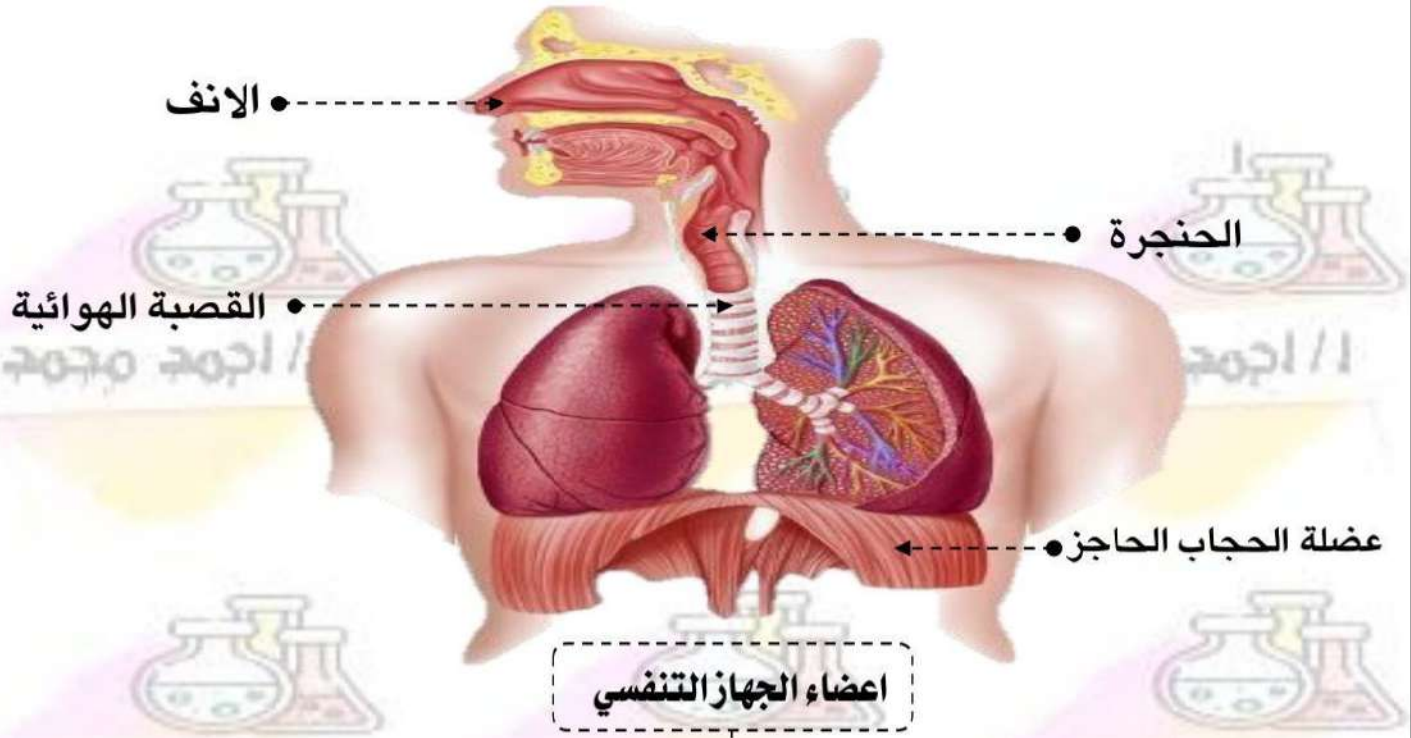
الجهاز التنفسي

جميع خلايا الجسم تحتاج الى الاكسجين لانتاج الطاقة

الجهاز التنفسي يمد الجسم بالاكسجين ويتخلص من ثاني اكسيد الكربون والمواد الضارة من خلال عملية التنفس

عملية دخول الهواء المحمل بالاكسجين وخروج الهواء المحمل بثاني اكسيد الكربون للحصول على الطاقة

عملية التنفس



الانف الحنجرة القصبة الهوائية عضلة الحجاب الحاجز

كيف نتنفس؟

1 عندما نتنفس يندفع الهواء من خلال الأنف و الفم فينتقل الى البلعوم

2 ثم يمر الى القصبة الهوائية ومنها الى الرئتين



داخل الرئتين تنقسم الشعبتان الهوائيتان الى

شعبيات هوائية متفرعة " تشعب اغصان الشجرة "

تنتهي الشعبيات الهوائية بالحويصلات الهوائية

الحويصلات الهوائية - أكياس صغيرة محاطة بالاوعية الدموية

عملية التنفس تشمل عمليتي الشهيق والزفير

الزفير

ينبسط " يتحرك لأعلى "

يضيّق

يندفع الهواء المحمل بثاني اكسيد الكربون من الرئتين الى الخارج عن طريق الانف والفم

الشهيق

ينقبض " يتحرك لاسفل "

يتسع

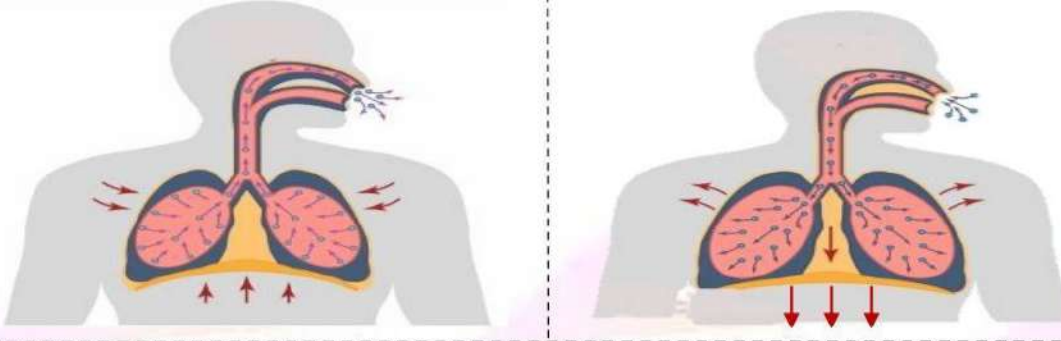
يدخل الهواء المحمل بالاكسجين الى الرئتين من خلال الانف والفم

الحجاب الحاجز

القفص الصدري

الهواء

الشكل التوضيحي



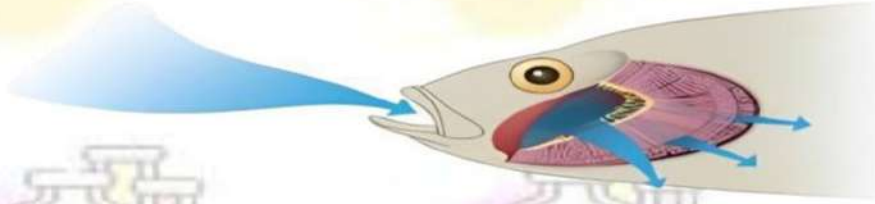
لاحظ

- نحصل على الاكسجين من الهواء الجوي وبالرغم من انه غير مرئي لكنه يحيط بنا طوال الوقت
- لايمكنك تخزين أكسجين في جسمك لذا يجب عليك التنفس باستمرار
- عند حبس انفاسنا لفترة طويلة يحدث نقص في تدفق الدم الغني بالاكسجين وسيفشل الجسم في اداء الوظائف الحيوية
- غاز ثاني اكسيد الكربون ضار اذا تراكم بأجسامنا
- عضلة الحجاب الحاجز هي المسؤولة عن حركتي الشهيق والزفير



الانسان يتنفس عن طريق الرئتين بينما تتنفس الاسماك عن طريق الخياشيم

كيف تتنفس الاسماك ؟



1 تتبذل الاسماك الماء عن طريق الفم وتدفعه الى الخياشيم التي توجد على جانبي رأس السمكة وتحاط بالاوعية الدموية

2 تمتص الخياشيم الاكسجين الذائب في الماء وتقوم الاوعية الدموية بنقله لجميع اجزاء الجسم

3 يخرج الماء من الجانب الآخر عبر الخياشيم محمل بثاني أكسيد الكربون

النظام البيئي مساحة طبيعية بها كائنات حية ومكونات غير حية

قد يحدث بعض التغيرات في النظام البيئي بسبب

التغيرات الطبيعية

- (1) ارتفاع / انخفاض درجة الحرارة
- (2) تغير كمية الامطار
- (3) الفيضانات
- (4) حرائق الغابات

أنشطة بشرية

يقوم الانسان بتغيير البيئة الطبيعية حوله ليستطيع العيش فيها من خلال بعض الانشطة مثل

- (1) بناء المجتمعات العمرانية
- (2) قطع الغابات
- (3) ادخال أنواع جديدة من النباتات والحيوانات
- (4) تجريف المراعي

تأثير أنشطة الانسان على معيشة الانسان

- (1) عدم نمو المحاصيل
- (2) صعوبة التنفس والاصابة بأمراض الصدر بسبب الضباب الدخاني
- (3) صعوبة الحصول على مياه نظيفة
- (4) زيادة التلوث فأضطرب سكان المدن للانتقال لمناطق أقل تلوث

تأثير أنشطة الانسان على البيئة

- (1) اختفاء انواع اصلية من النبات و الحيوان
- (2) تلوث الهواء والتربة والمجاري المائية
- (3) انتقال الحيوانات لنظام بيئي آخر

دور الانسان في استعادة النظام البيئي

- مثلا قام الانسان باحداث تغيرات ضارة يمكنه ايضا اعادة النظام البيئي عن طريق
- (1) اعادة زراعة الغابات
 - (2) التخلص من ملوثات الماء والهواء
 - (3) الحفاظ على النبات والحيوان في بيئته الاصلية

ملحوظة

- تتكيف الكائنات الحية مع النظم البيئية التي تعيش فيها
- اذا لم يستطع الكائن الحي التكيف مع ظروف البيئة ينقرض



الانقراض ← اختفاء وجود الكائن الحي من على وجه الارض

من أمثلة الكائنات المنقرضة الديناصور و الماموث

البرمائيات



- حيوانات صغيرة تعيش في البيئات الرطبة مثل الغابات المطيرة والبرك والجداول المائية
- يمكنها أن تعيش في الماء وعلى اليابسة
- مثل الضفادع والسمندرات والعجوم (ضفدع الطين)

تعتمد على طريقتين للتنفس

التنفس عن طريق الجلد

تستخلص الاكسجين من الماء باستخدام الجلد

التنفس عن طريق الرئتين

تستخلص الاكسجين من الهواء الجوي باستخدام الرئتين

ضع علامة (✓) أو علامة (×)

1

- 1 اقدم البطريق مغطاة بالريش الكثيف
- 2 يسهل اصطيد الحيوان الذي يتشابه لونه مع البيئة التي يعيش فيها
- 3 التخفي يساعد الحيوانات المفترسة على صيد الفريسة
- 4 البطريق يمتلك طبقة سميكة من الدهون تحميه من الافتراس
- 5 الفراء الكثيف أحد صور تكيف الحيوانات في المناطق الباردة
- 6 الخفاش من الحيوانات الليلية
- 7 الاذان الطويلة والوبر احد أنواع التكيفات التركيبية
- 8 هجرة الطيور الى المناطق الدافئة تكيف تركيبى
- 9 تحمل الجمال العطش والجوع تكيف سلوكي

اختر الاجابة الصحيحة

2

- 1 الحيوان الذي يستطيع التخفي في القطب الشمالي يمتلك فراء لونه
 (أ) ذهبي (ب) ابيض (ج) اسود (د) بني
- 2 الفراء الداكنة من صور تكيف الحيوانات التي تعيش في
 (أ) الماء (ب) الصحراء (ج) بيئة قطبية (د) غابات
- 3 تحافظ سحالي الصحراء على برودة جسمها عن طريق
 (أ) التخفي (ب) تناول الطعام (ج) البحث عن الظل (د) الجري
- 4 تساعد الفراء الحيوانات على التخفي بين الاشجار
 (أ) الداكنة (ب) كثيفة (ج) البيضاء (د) الخفيفة
- 5 تبقى اقدام البطريق دافئة في البيئة الجليدية بسبب
 (أ) الريش الكثيف (ب) الدهون السميكة (ج) الاوعية الدموية (د) الوبر
- 6 التكيف هو تغير في تركيب أحد أجزاء الجسم
 (أ) سلوكي (ب) تركيبى (ج) وظيفي (د) المخالب الحادة
- 7 أي مما يلي لا يعد تكيف تركيبى في الحيوانات
 (أ) العيون الكبيرة (ب) الاذان الطويلة (ج) هجرة الطيور (د) المخالب الحادة

3 أكمل باستخدام الكلمات (حراشيف ملونة / دب قطبي / وشق مصري / فراء بنية / دب بني / تركيبى / سلوكي)

3

- 1 يمتلك فراء بنية للتخفي في الصحراء
- 2 تساعد الدب في الغابات على صيد الفريسة
- 3 تساعد سحلية الصحراء على التخفي بين الصخور
- 4 يمتلك الجمل بطن كبير يخزن فيه الماء أحد صور التكيف

أكتب المصطلح العلمي

4

- 1 خصائص تساعد الكائن الحي على البقاء والتكاثر في بيئته
- 2 أحد أنواع التكيف يساعد الحيوانات على النجاة من الافتراس
- 3 تغير في سلوك مجموعة من الحيوانات
- 4 تغير في تركيب أحد أجزاء جسم الحيوان



5 في الشكل المقابل

- 1 يغطي جسمه ويمتلك طبقة سمكية من
- 2 من الحيوانات التي تعيش في نفس بيئته

2 تدريب من التكيف في الثعالب وحتى شجرة الكابوك

1 ضع علامة (✓) أو علامة (×)

- 1 اقدام حرباء النمر على شكل حرف v لتدافع عن نفسها
- 2 قدرة حرباء النمر على تحريك عيناها في اتجاهات مختلفة تكيف تركيبى
- 3 يصل طول شجرة الكابوك الى 70 متر للحصول على ضوء الشمس
- 4 تنشر ازهار شجرة الكابوك رائحة جميلة
- 5 عند هبوب الرياح تسقط أوراق شجرة الكابوك بسهولة
- 6 يتغير لون فراء الثعلب القطبي الى اللون البني صيفا
- 7 الحيوان الذي يتناول كل أنواع الغذاء ينقرض بسهولة
- 8 يصطاد قرش الثور في المياه العذبة بطريقة أسهل من الصيد في المياه المالحة
- 9 حرباء النمر تستطيع الصيد وتجنب الوقوع كفريسة في نفس الوقت
- 10 من التكيفات السلوكية لقرش الثور التباين اللوني

2 اختر الاجابة الصحيحة

- 1 من التكيفات السلوكية لحرباء النمر لاختافة الاعداء
 أ اقدامها على شكل حرف v (ب) عيونها الكبيرة (ج) تنفخ جسمها بالهواء (د) الذيل الذي يشبه اليد
- 2 تلهث لخفض درجة حرارة اجسامها
 أ الثعالب (ب) البطريق (ج) الفئران (د) قرش الثور
- 3 الحراشيف الملونة تساعد بعض الزواحف على في الغابات
 أ التدفئة (ب) التخفي (ج) الحركة بتوازن (د) التقاط الاشياء
- 4 التركيب الذي يساعد الحيوانات على الشعور بالدفع
 أ السيقان القصيرة (ب) الاذان الطويلة (ج) الفراء الكثيفة (د) أ و ج معا
- 5 من المشكلات التي تواجه أشجار الكابوك في غابات الامازون
 أ الجفاف (ب) ملوحة التربة (ج) صعوبة الحصول على ضوء الشمس (د) لا شيء مما سبق
- 6 يتشابه ثعلب الفنك مع الثعلب القطبي في
 أ البيئة التي يعيش فيها (ب) السكن في الجحور (ج) اللهث (د) لا شيء مما سبق

3 اذكر وظيفة واحدة

- أ الذيل في حرباء النمر (ب) الفراء في الثعلب القطبي (ج) الجذور الداعمة لأشجار الكابوك (د) لا شيء مما سبق

4 من الشكل المقابل

- 1 اذن الحيوان لتبريد جسمه وتساعد على السمع الجيد
- 2 اذكر طريقتين للتكيف السلوكي لهذا الحيوان

5 صنف طرق التكيفات الاتية

- أ اختباء القوارض في الجحور (ب) الاذان الطويلة لثعلب الفنك (ج) تغير لون الحراشيف عند الشعور بالخطر (د) الحراشيف الملونة لحرباء النمر (هـ) تغير لون فراء الثعلب القطبي (و) الصيد في الليل والنهار عند قرش الثور



تدريب 3 من التكيف في شجرة السنط وحتى الجهاز الهضمي

1 ضع علامة (✓) أو علامة (×)

- 1 تحصل شجرة السنط على الماء بفعل الجذر الوتدي
- 2 تخزن شجرة السنط الماء في الجذور
- 3 تمتلك شجرة السنط اشواك حادة حول الاوراق لحمايتها من الحيوانات
- 4 تمتلك النباتات نوعين من التكيفات سلوكية وتركيبية
- 5 يحصل الانسان على العناصر الغذائية والطاقة من الطعام
- 6 لا يحتاج الانسان الى الطاقة اثناء النوم
- 7 تمتص الشعيرات الدموية الموجودة بجدار الامعاء الدقيقة العناصر الغذائية
- 8 يظل الطعام بالمعدة عدة ساعات حتي يصبح سائل
- 9 تخرج الفضلات الصلبة عن طريق فتحة الشرج
- 10 خصائص الجهاز الهضمي تكيف تركيبى بينما افراز الروائح الجميلة في الاشجار تكيف سلوكي
- 11 تصب عصارات الكبد والبنكرياس في المعدة لاستكمال الهضم
- 12 تنكسر فروع شجرة الصنوبر بسهولة عند تراكم الثلوج عليها

2 اختر الاجابة الصحيحة

- 1 جميع ما يلي يساعد النباتات لمنع الحيوانات من أكل اوراقها ما عدا
 (أ) اشواك حادة (ب) جذوع طويلة (ج) جذور سميكة (د) افراز السم
- 2 تساعد الاوراق النبات على امتصاص اكبر قدر من ضوء الشمس
 (أ) خشنة (ب) صغيرة (ج) عريضة (د) مثلثة
- 3 تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم
 (أ) الامعاء الدقيقة (ب) المرئ (ج) الامعاء الغليظة (د) المعدة
- 4 تحرك عضلات الطعام الى المعدة
 (أ) المرئ (ب) الحلق (ج) المعدة (د) فتحة الشرج
- 5 من المشكلات التي تواجه شجرة السنط
 (أ) نقص الماء (ب) الرياح الشديدة (ج) صعوبة الحصول على ضوء الشمس (د) القصر
- 6 يصمد النخيل أمام الرياح الشديدة بفضل جذوره
 (أ) الرقيقة (ب) السميكة (ج) القصيرة (د) الطويلة
- 7 يبدأ هضم الطعام في
 (أ) المعدة (ب) الفم (ج) الامعاء الدقيقة (د) الكبد
- 8 ترطيب الطعام وسهولة بلعه وظيفة
 (أ) الرئتين (ب) اللعاب (ج) عصارات المعدة (د) الاسنان
- 9 لا تستطيع الحيوانات التغذي على اوراق شجرة السنط لانها
 (أ) تفرز سم (ب) تمتلك اشواك حادة (ج) ارتفاعها العالي (د) جميع ما سبق
- 10 انبوب طويل ملتف يستكمل فيه هضم الطعام بعد المعدة
 (أ) المرئ (ب) الامعاء الدقيقة (ج) الامعاء الغليظة (د) الفم

أكمل العبارات الآتية

1

- ① العضلة المسئولة عن حركتي الشهيق والزفير
- ② الهواء الذي يخرج اثناء عملية الزفير يكون محمل بـ
- ③ تنتهي الشعبيات الهوائية باكياس صغيرة تسمى
- ④ تتنفس البرمائيات بطريقتين مختلفتين و
- ⑤ غاز ضار جدا لذا يجب التخلص منه باستمرار

أختر الاجابة الصحيحة

2

- ① ينتقل الاكسجين الى الاوعية الدموية في
 (أ) الانف (ب) القصبة الهوائية (ج) الحويصلات الهوائية (د) المرئ
- ② ماذا يحدث اثناء عملية الشهيق
 (أ) ينسبط الحجاب الحاجز (ب) يضيق القفص الصدري (ج) يتسع القفص الصدري (د) أ و ج معا
- ③ في الانسان والاسماك يتم توزيع الاكسجين على جميع أجزاء الجسم عن طريق
 (أ) الرئتين (ب) الدم (ج) الماء (د) الخياشيم
- ④ ازالة الغابات الاستوائية قد تؤدي الى انقراض
 (أ) حرباء النمر (ب) قرش الثور (ج) الدب القطبي (د) ثعلب الفنك
- ⑤ لاعادة النظام البيئي الى طبيعته لابد للانسان ان يقوم بـ
 (أ) ازالة الغابات (ب) زراعة الغابات (ج) تلويث الهواء (د) ادخال انواع جديدة من الحيوانات
- ⑥ تستخلص البرمائيات الاكسجين الذائب في الماء عن طريق
 (أ) الرئتين (ب) الخياشيم (ج) الجلد (د) الثعالب
- ⑦ نوع من الكائنات الحية تستطيع التنفس في الماء والهواء
 (أ) الاسماك (ب) الانسان (ج) البرمائيات (د) الثعالب

تدريب على المفهوم الاول

أختر الاجابة الصحيحة

1

- ① ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة
 (أ) ينقرض (ب) يبقى عددها ثابت (ج) يزيد عدده (د) يمكنها الاستمرار في البيئة
- ② أي الاشياء التالية يموت اذا لم يتوافر لديه طرق تكيف تساعد على البقاء
 (أ) صخرة (ب) سيارة (ج) شجرة (د) زجاج
- ③ حيوانات الصحراء تختبئ في الجحور نهارا لتجنب
 (أ) الجوع (ب) البرد (ج) الحرارة (د) الصوت
- ④ الحيوان الذي يستطيع التخفي في بيئة رملية يكون فرائه
 (أ) ابيض (ب) بني (ج) اسود (د) اخضر
- ⑤ التكيف هو
 (أ) شكل من اشكال التلقيح (ب) خصائص تساعد الكائن الحي على البقاء (ج) عملية تظهر بها أنواع جديدة (د) عملية تتخلص بها الكائنات الحية من الفضلات

- 6) تشمل عمليات التكيف التغيرات التي
 (أ) تزيد من احتمالات الانقراض (ب) تحسن بقاء الانواع
 (ج) تقلل من عملية التكاثـر (د) تقلل من العمر الافتراضي للأفراد
- 7) ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة
 (أ) ينقرض (ب) يبقى عددها ثابت (ج) يزيد عدده (د) يمكنها الاستمرار في البيئة
- 8) أي الاشياء التالية يموت اذا لم يتوافر لديه طرق تكيف تساعد على البقاء
 (أ) صخرة (ب) سيارة (ج) شجرة (د) زجاج
- 9) حيوانات الصحراء تختبئ في الجحور نهارا لتجنب
 (أ) الجوع (ب) البرد (ج) الحرارة (د) الصوت
- 10) الحيوان الذي يستطيع التخفي في بيئة رملية يكون فرائه
 (أ) ابيض (ب) بني (ج) اسود (د) اخضر
- 11) تركيب يساعد الحيوان على فقد الحرارة وتبريد جسمه
 (أ) ساق قصيرة (ب) اذن قصيرة (ج) اذان طويلة (د) فراء كثيفة
- 12) من التكيفات التركيبية لهرباء النمر
 (أ) اقدامها على شكل حرف V (ب) تغير لون الحراشيف
 (ج) حراشيفها لها الوان زاهية (د) آو جـ معا
- 13) من التكيفات السلوكية في النبات
 (أ) تخزين الماء في الجذوع (ب) ارسال روائح عبر الرياح
 (ج) اشكال النبات المثلث (د) نمو الاشواك الحادة حول الاوراق
- 14) تمتلك شجرة المانجروف تساعد على الصمود امام الامواج الشديدة
 (أ) ازهار ملون (ب) جذوع طويلة (ج) جذور طويلة (د) اوراق كثيفة
- 15) كل مما ياتي من أعضاء الجهاز الهضمي عدا
 (أ) المعدة (ب) المرئ (ج) الفم (د) الانف
- 16) المسار الصحيح للهواء اثناء عملية الشهيق
 (أ) بلعوم / أنف / رئتان / قسبة هوائية
 (ب) أنف / بلعوم / قسبة هوائية / رئتان
 (ج) رئتان / قسبة هوائية / انف / بلعوم
 (د) قسبة هوائية / رئتان / بلعوم / أنف
- 17) كل مما ياتي يحدث اثناء عملية الزفير عدا
 (أ) يتحرك الحجاب الحاجز لاسفل (ب) ينبسط الحجاب الحاجز
 (ج) يضيق القفص الصدري (د) يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون
- 18) تحصل الاسماك على الاكسجين الذائب في الماء عن طريق
 (أ) الجلد (ب) الرئتين (ج) الفم (د) الخياشيم
- 19) من أوجه التشابه بين التنفس في الانسان والتنفس في الاسماك
 (أ) استخلاص الاكسجين من الهواء (ب) خروج ثاني أكسيد الكربون
 (ج) التنفس بواسطة الرئتين (د) استخلاص الاكسجين الذائب في الماء
- 20) تتكيف البرمائيات للعيش في كل البيئات الاتية ما عدا
 (أ) صحرا جافة (ب) بركة ماء (ج) غابات مطيرة (د) جداول مائية
- 21) تتكيف شجرة السنط في مناطق السافانا مع نقص
 (أ) الضوء (ب) الماء (ج) الهواء (د) المغذيات

- 22) يتشابه تنفس الانسان مع تنفس البرمائيات في كل مما يأتي عدا.....
 (أ) استخلاص الاكسجين من الهواء (ب) خروج ثاني أكسيد الكربون
 (ج) التنفس بواسطة الرئتين (د) التنفس عن طريق الجلد

- 23) يتم امتصاص العناصر الغذائية عن طريق جدار.....
 (أ) المرئ (ب) الامعاء الدقيقة (ج) الامعاء الغليظة (د) المعدة

- 24) مضغ الطعام وتحويله لقطع أصغر وظيفة.....
 (أ) اللعاب (ب) الاسنان (ج) الامعاء الغليظة (د) المعدة

- 25) تنقسم القصبة الهوائية الى شعبتين هوائيتين داخل.....
 (أ) الفم (ب) البلعوم (ج) الرئتين (د) الانف

- 26) يتم طرد غاز ثاني اكسيد الكربون اثناء عملية.....
 (أ) الشهيق (ب) الهضم (ج) الزفير (د) التكاث

- 27) يستخلص السلمندر الاكسجين الذائب في الماء عن طريق.....
 (أ) الرئتين (ب) الجلد (ج) الانف (د) الخياشيم

2) ضع علامة (✓) أو علامة (×)

- 1) يتجمع البطريق في مجموعات ضخمة متلاصقة لتحميه من الرياح شديدة البرودة يعد تكيف تركيبى
- 2) تستطيع حرباء النمر النظر في اتجاهين مختلفين في نفس الوقت
- 3) اقدام البطريق لا تتجمد بسبب حركة الدم في الاوعية الدموية
- 4) ذيل حرباء النمر يشبه اليد تمسك به الاشياء
- 5) شكل اذن ثعلب الفنك يقوي حاسة السمع لديه
- 6) النباتات تمتلك تكيفات تركيبية فقط بينما الحيوانات لديها تكيفات تركيبية وسلوكية
- 7) طول شجرة السنط يحمي اوراقها من الحيوانات التي تتغذى عليها
- 8) يبدأ الجهاز الهضمي بفتحة الشرج وينتهي بالفم
- 9) تستكمل عملية الهضم في الامعاء الغليظة
- 10) تستطيع حبس انفاسك لفترة طويلة
- 11) يخرج الماء من الخياشيم محمل بغاز الاكسجين
- 12) ازالة الغابات يساعد على اعادة النظام البيئي لطبيعته

3) صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

(أ)	(ب)
البلعوم	تنقل الاكسجين الى جميع أجزاء الجسم
المرئ	عضو مشترك بين الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي
الاعوية الدموية	تفرز روائح كريهة
شجرة السنط	انبوب عضلي مسئول عن توصيل الطعام للمعدة

- ① سمة مميزة للكائن الحي تساعد على البقاء على قيد الحياة
- ② عملية دخول وخروج الهواء في جسم الانسان
- ③ جهاز مسئول عن هضم الطعام للحصول على العناصر الغذائية
- ④ مجموعة من الاعضاء تعمل معا لاداء وظيفة محددة
- ⑤ تغير في سلوك او تصرفات مجموعة من الحيوانات
- ⑥ غاز ضار جدا اذا تراكم باجسام الكائنات الحية

اسئلة متنوعة

5

- ① تستطيع حرباء النمر الصيد وتجب الوقوع كفريسة (اذكر السبب)
- ② كيف تدافع شجرة السنط عن نفسها اذا حاول حيوان أكل اوراقها
- ③ ماذا يحدث اذا كان قرش الثور يمتلك ظهر ابيض وبطن اسود
- ④ يستطيع البط السباحة في الماء بمساعدة اقدامه (اذكر نوع التكيف)
- ⑤ اذكر بالترتيب اسماء الاعضاء التي تمر خلالها قطعة لحم تناولتها على الغداء

من الشكل المقابل

6

- ① ينمو النبات في بيئة (حارة - جليدية)
- ② تساعد هذه الاشواك في الحفاظ على (المياه - الغذاء)



حواس الانسان

اللمس



التذوق



الشم



السمع



البصر



حيوان النمس المصري

- يتواصل هذا النوع من الحيوانات بإصدار اصوات تبدو لنا مثل الثرثرة
- يستخدم هذه الاصوات لنقل رسالة لحيوانات النمس الاخرى عند
- 1 (الانتقال من مكان لآخر)
- 2 (الانتقال بحثا عن الغذاء)

القدرات الفائقة للحيوانات

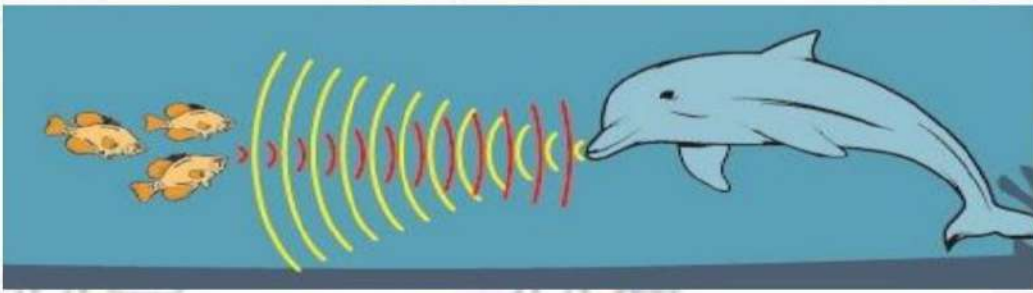
تمتلك بعض الحيوانات أعضاء حسية فائقة تساعد على البقاء

من هذه الحيوانات

الدولفين

• يمتلك حاسة سمع فائقة تساعد على

- 1 (البحث عن الطعام)
- 2 (حماية نفسها تحت الماء في الظلام)



• يقوم الدولفين بتحديد موقع الكائنات الحية تحت سطح الماء بالصدى

حيث 1) يصدر الدولفين صوتا ينتقل على شكل موجات صوتية تتحرك في الماء

2) عندما تصطدم بالاجسام ترتد الى الدولفين في شكل صدى صوت

(يساعد صدى الصوت الدولفين في تحديد موقع الفريسة والاجسام الاخرى)

حيوانات ليلية تمتلك حواس فائقة

الحيوانات الليلية

حيوانات تنشط ليلا

من أمثلة الحيوانات التي تبحث عن الطعام ليلا

البومة

الثعابين

الخفافيش

اسباب نشاط هذه الحيوانات ليلا ؟

① توفر الطعام في الليل فقط في الاماكن شديدة الحرارة

② بعض الحيوانات تعتمد على الظلام للحصول على الفريسة

تمتلك هذه الحيوانات حواس فائقة تمكنها من التنقل في الظلام الدامس دون الحاجة الى الضوء

من هذه الحيوانات

① الثعابين



- لها القدرة على الاحساس بالحرارة عن طريق جزء محدد في وجهها (تحدد اماكن الفريسة من الحرارة الصادرة من أجسامها)

② الخفافيش

تحدد موقع الكائنات الحية عن طريق الصدى

- حيث ① تصدر اصوات تنتقل في شكل موجات صوتية
② تصطدم بالفريسة وترتد اليها مرة أخرى

③ البومة



- تمتلك حاسة سمع وبصر استثنائية
- وجه البوم يشبه الوعاء ويوجد على راسها ريش وهذا يساعدها على توجيه الاصوات الى اذنها مباشرة فتحس بالحركات البعيد والضئيلة مثل حركة الحيوانات بين العشب او تحت الجليد
- لها القدرة على لف رأسها في جميع الاتجاهات وهذا يساعدها على البحث عن فريستها في كل الاتجاهات

الاحساس في الحيوان

الحيوانات تستخدم حواسها الخمسة في أغراض أخرى مثل

تمييز الاشياء

تعرف الاصدقاء

البحث عن الطعام

تجنب الخطر

← قد يستخدم الحيوان أكثر من حاسة للقيام بالاغراض السابقة

أمثلة



الغزلان

تشتم رائحة طعامها وعدوها



العنكب

تستطيع الشعور بفريستها ولمسها

الخفاش

يحدد موقع فريسته بالصدى

النسر

يستطيع رؤية طعامه من ارتفاع عالي في السماء



النحل

له القدرة على

(1) الرؤية بالأشعة فوق البنفسجية للحصول على طعامه

(2) التمييز بين الطعم الحلو والمر والمالح والحامض



النمل

يترك رائحة على الأرض

يتعرفها النمل الذي ينتمي لمجموعته ويتبعه في نفس الطريق

الجهاز العصبي في الثدييات

الثدييات ← هي الحيوانات التي تلد وترضع صغارها مثل الفيلة و الكلاب بالإضافة للإنسان

الجهاز العصبي في الثدييات يتكون من

الاعصاب

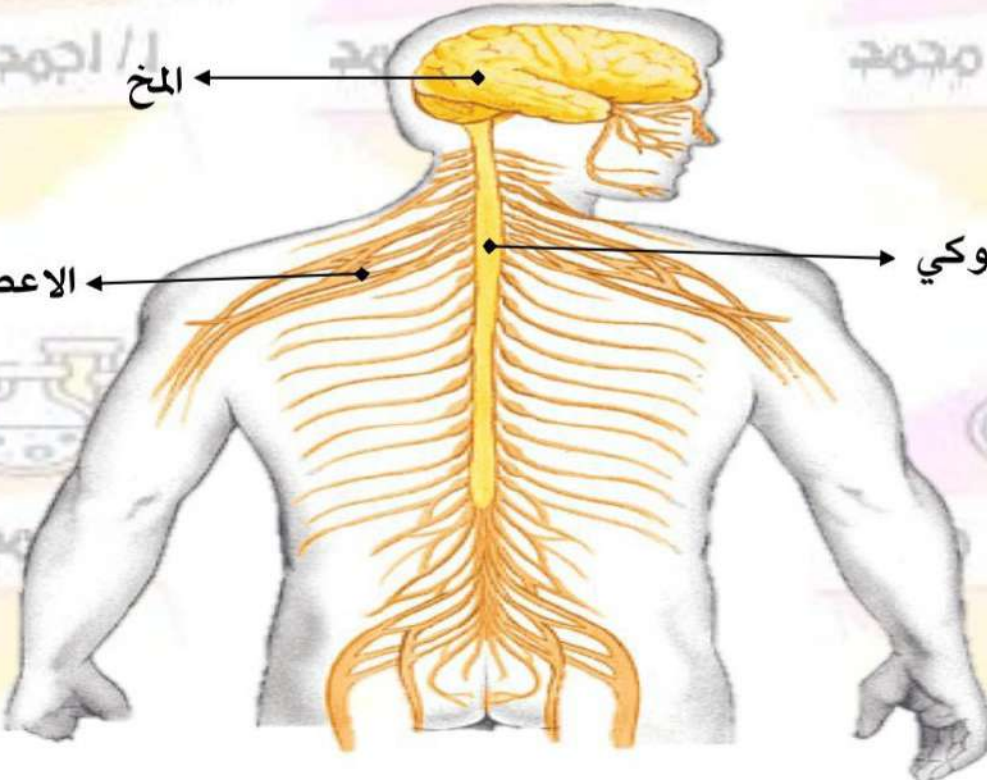
الحبل الشوكي

المخ

المخ

الاعصاب

الحبل الشوكي



المخ

هو مركز التحكم الرئيسي في جسم الانسان

الحبل الشوكي

مجموعة من الأعصاب متصلة بالمخ وتمر بالعمود الفقري

يحمل الرسائل من المخ الى أجزاء الجسم والعكس

الاعصاب

تفرعات صغيرة من الحبل الشوكي تتوزع على جميع اجزاء الجسم

الاعصاب منتشرة في الجسم وتربط الاعضاء الحسية

بعض الاعصاب تتصل مباشرة بالمخ مثل الاعصاب الخاصة بـ العين والقلب

تحمل الرسائل من المخ والحبل الشوكي الى جميع أجزاء الجسم والعكس

ترجمة المعلومات داخل المخ

1 تستقبل أعضاء الحس المعلومة وتحولها الى اشارة (نبضة كهربية)

2 تستقبل الاعصاب الاشارة من أعضاء الحس وترسلها الى المخ

3 يقوم المخ بترجمة الاشارة ويصدر رد فعل

مثال اذا شممت رائحة البيتزا يتم ترجمة المعلومات كالتالي

رد الفعل
شم رائحة البيتزا

المترجم
المخ

عضو الحس المستقبل
الانف

المعلومة
رائحة البيتزا

1 تستقبل الانف الرائحة عن طريق المستقبلات الحسية بها وتحولها الى اشارة

2 تنتقل الاشارة الى الاعصاب الخاصة بحاسة الشم في الانف

3 ترسل هذه الاعصاب الاشارة الى المخ فيترجمها ويصدر رد فعل شم رائحة البيتزا

لاحظ أن

الحواس الخمسة جزء من الجهاز العصبي ولا تعمل منفصلة عنه

اليربوع القافز (اليربوع المصري)

يعيش في الصحراء

من القوارض

حيوان ليلي صغير



- ① أذنه كبيرة جدا وحساسة تساعد على سماع الاصوات الصغيرة
- ② أرجله الخلفية " سيقانه " طويلة تمكنه من القفز لمسافات طويلة والهروب من الخطر
- ③ شعر أقدامه وأصابعه تساعد على الإمساك بالرمال عندما يقفز
- ④ القفز في مسارات متعرجة يساعد على الهروب سريعا من الخطر " سلوكي "

كيف يستجيب اليربوع للخطر ؟

أذن اليربوع حساسة تساعد على الاحساس بالاصوات الصغيرة

حيث عندما تتحرك الشعاب ينصدر عنها صوت

تستقبله أذن اليربوع " عن طريق مستقبلات حاسة السمع وتحولها الى اشارة " نبضة كهربية "

تنقل الاعصاب الاشارة الى المخ فيقوم بترجمتها و يصدر رد فعل " ينبه ساقي اليربوع لتبدأ في القفز "

زمن الاستجابة ← الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر

لاحظ

- يستجيب اليربوع للخطر في اقل من الثانية
- حاسة السمع لليربوع وساقاه القافزتان تعملان مع الجهاز العصبي حتى يتمكن من البقاء كلما قل زمن استجابة الحيوان ساعده ذلك على الهروب من الخطر



اهمية الجهاز العصبي

(1) جمع المعلومات من مؤثرات داخلية أو خارجية عن طريق أعضاء الحس

(2) ترجمة هذه المعلومات لفهم ما تعنيه عن طريق المخ

(3) ارسال اشارة للجسم بما ينبغي ان يفعل " رد الفعل " من خلال المخ

رد الفعل المنعكس ← استجابة تلقائية وسريعة من الجسم نحو المؤثرات المفاجئة



مثال سحب القدم بسرعة عند تعرضها لوخز مسمار على الارض

لاحظ

- رد الفعل المنعكس قد يكون سريعا للغاية لدرجة انك لن تتكمن من ادراكه
- هناك رسائل تلقائية من والى المخ مثل اشارات التنفس
- الافعال قد تكون (1) لا ارادية " لا نتحكم فيها " مثل (ضربات القلب)
- (2) ارادية " نتحكم فيها " مثل (المشي / التحدث / الوقوف / الجلوس)

التواصل عند الانسان

استخدم الانسان الرموز المكتوبة للتواصل

قديمًا

يتواصل البشر باستخدام أنظمة تكنولوجية متطورة مثل

اليوم

الهاتف المحمول (1)

الرسائل النصية (2)

البريد الالكتروني (3)

التواصل عند الحيوانات

الحيوانات لا تستخدم أنظمة التواصل التكنولوجية ولكنها تستخدم أنظمة تواصل خاصة

التواصل عند النمل

- النمل داخل المستعمرة ينقسم الى مجموعات
- كل مجموعة لها دور تعلمه و تقوم به
- يتواصل النمل عن طريق الرائحة حيث

- (1) **علامات النمل** تطلق رائحة قوية كرسالة تنبه النمل الكشاف بنقص الغذاء
- (2) **النمل الكشاف** يستجيب ويقوم باطلاق رائحة كرسالة ترشد النمل عن مكان وجود الطعام
- (3) **جنود النمل** تتواصل باطلاق رائحة في حالة وجود الخطر

الحيتان الحدباء



تتواصل مع بعضها باستخدام طرق خاصة

تغني الحيتان الحدباء تحت الماء مجموعة من النغمات وسلسلة من الاغاني للتواصل مع بعضها

- تختلف نوعية الاغاني على حسب الموسم

فصل الشتاء " موسم التزاوج " تنقل الاصوات ذات الدرجات المرتفعة (أصوات حادة) تنتقل في الماء البارد

فصل الصيف " موسم التغذية " تنقل الاصوات ذات الدرجة المنخفضة (أصوات غليظة) عندما يكون الماء دافئ

لاحظ



تختلف الاصوات باختلاف درجة الصوت
درجة الصوت مرتفعة (الصوت حاد) درجة الصوت منخفضة (الصوت غليظ)

درجة الصوت ← هو مقدار ارتفاع او انخفاض الصوت

تكنولوجيا مستوحاة من الخفافيش

الخفافيش

- 1) تستخدم الصوت كوسيلة للتواصل
- 2) تستخدم الخفافيش الموجات الصوتية (تحديد الموقع بالصدى) لتحديد مكان الاجسام حولها والمسافة بينها

استوحى العلماء من تحديد الموقع بالصدى في الخفاش صنع عكاز يساعد المكفوفين على تحديد العوائق

التشابه والاختلاف بين تحديد الموقع بالصدى في العكاز وعند الخفاش

- 1) يصدر الخفاش والعكاز صوتا له درجة عالية (لا يستطيع الانسان سماعه)
- 2) عند اصطدامه بالاجسام يرتد في شكل صدى صوت
- 3) يستقبل العكاز والخفاش صدى الصوت لتحديد موقع الاجسام

التشابه

الاختلاف

العكاز يحول الصدى الى اهتزازات ليشعر بها الشخص باستخدام ابهامه
الخفاش لا يحول الصدى الى اهتزازات

ضع علامة (✓) أو علامة (×)

- 1 تستخدم الكائنات الحية الحواس للتواصل ونقل المعلومات فيما بينها
- 2 النمو أحد الحواس الخمسة لدى الانسان والحيوان
- 3 عندما تشاهد مباراة كرة قدم تستخدم حاسة السمع والبصر
- 4 يمتلك الدولفين حاسة شم فائقة
- 5 العضو المسئول عن حاسة اللمس هو الاذن
- 6 تمتلك الحيوانات الليلية تكيفات حسية فائقة لاتوجد عند الانسان

أختر الاجابة الصحيحة

- 1 لمعرفة اذا كان الجسم ساخن أم بارد نستخدم حاسة
 (أ) البصر (ب) اللمس (ج) الشم (د) السمع
- 2 العضو المسئول عن حاسة التذوق
 (أ) اللسان (ب) الجلد (ج) الانف (د) الاذن
- 3 يتم معالجة المعلومات المجمعة بواسطة اعضاء الحس عن طريق
 (أ) الاصابع (ب) اليد (ج) المخ (د) الاعصاب
- 4 يمكن استخدام حاسة البصر في كل مما يلي ما عدا
 (أ) تعرف الاصدقاء (ب) شم روائح الزهور (ج) التمييز بين اشارات المرور (د) تجنب حفرة في الطريق
- 5 من اسباب نشاط الحيوانات ليلا جميع ما يلي ما عدا
 (أ) تجنب الحرارة الشديدة (ب) مهاجمة الفريسة في الظلام (ج) توفر الطعام ليلا (د) تجنب البرودة الشديدة
- 6 من أمثلة الحيوانات الليلية
 (أ) النحلة (ب) البومة (ج) الاسد (د) النمل
- 7 تتجنب الخفافيش الاصطدام بالاجسام عند تنقلها ليلا باستخدام حاسة
 (أ) الشم (ب) اللمس (ج) السمع (د) التذوق
- 8 يشترك الدولفين مع الخفاش في
 (أ) طريقة الحركة (ب) طريقة تحديد الموقع بالصدى (ج) نوع الغذاء (د) السمع
- 9 تستطيع الام الشعور بحرارة طفلها باستخدام حاسة
 (أ) اللمس (ب) التذوق (ج) السمع (د) السمع

من الجهاز العصبي حتى اليربوع القافز

2 تدريب

ضع علامة (✓) أو علامة (×)

- 1 ينسق الجهاز العصبي بين اجزاء الجسم المختلفة عند الاستجابة للخطر
- 2 الارجل الخلفية لليربوع المصري تمكنه من القفز لمسافات طويلة
- 3 القفز في مسارات متعرجة تكيف تركيبى في اليربوع المصري
- 4 بعض الاعصاب تتصل مباشرة بالمخ مثل اعصاب العين
- 5 يمكن لاعضاء الحس ان تعمل بشكل منفصل عن الجهاز العصبي
- 6 يحتاج المخ الى اعصاب كي يؤدي وظائفه

1 جميع ماييلي من مكونات الجهاز العصبي عدا

- (أ) الحبل الشوكي (ب) المخ (ج) المعدة (د) الاعصاب

2 يقوم الجهاز بمساعدتنا على ترجمة الرسائل كالاصوات والروائح

- (أ) التنفسي (ب) الهضمي (ج) العصبي (د) الدوري

3 اي ما يلي يوضح الترتيب الصحيح لاستقبال الجسم لرائحة الطعام

- (أ) أنف / اعصاب / مخ (ب) أنف / مخ / اعصاب (ج) مخ / أنف / اعصاب (د) اعصاب / أنف / مخ

4 عندما تلمس أشواك بيدك فان يدك تبتعد خلال

- (أ) أقل من الثانية (ب) دقيقتان (ج) ربع ساعة (د) ساعة

5 جميع ما يلي يساعد اليربوع القافز على الهروب بسرعة وقت الخطر عدا

- (أ) الاذن الكبيرة الحساسة (ب) الارجل الخلفية (ج) الشعر الموجود على الاقدام والاصابع (د) دوران الرأس في جميع الاتجاهات



3 من الشكل المقابل

1 نشاط الحيوان

2 عضو الحس الذي يستخدمه الحيوان للصيد

تدريب 3 من وظائف الجهاز العصبي حتى نهاية المفهوم

1 ضع علامة (✓) أو علامة (×)

1 تستخدم الحيوانات انظمة التواصل التكنولوجية التي يستخدمها الانسان

2 يتشابه النمل مع اشجار السنط في استخدام الروائح للتواصل

3 تختلف اغاني الحيتان الحذاء في موسم التغذية عن موسم التزاوج

4 يمكن للانسان سماع الاصوات التي يصدرها الخفاش

5 يعتبر المخ هو عضو التحكم الرئيسي في جسمك

2 أختر الاجابة الصحيحة

1 جميع الطرق تساعد الحيوانات على التواصل في بيئته عدا

- (أ) تحديد الموقع بالصدى (ب) اطلاق روائح (ج) الغناء (د) الكلام

2 المسئول عن اطلاق روائح في حالة وجود خطر قريب

- (أ) النمل الكشاف (ب) عاملات النمل (ج) ملكات النمل (د) جنود النمل

3 يستخدم الحيتان الحذاء الاغاني

- (أ) للتنفس تحت الماء (ب) التكاثر والتغذية (ج) التخفي من الاعداء (د) للترفيه

4 تعمل على جمع المعلومات من البيئة وارسالها للمخ

- (أ) الاعصاب (ب) اعضاء الحس (ج) زمن الاستجابة (د) رد الفعل المنعكس

5 الاختلاف الرئيسي بين تحديد الموقع بالصدى في الخفاش وعكاز المكفوفين

- (أ) اصدار اصوات لها درجة عالية (ب) اصطدام الاصوات بالاجسام المحيطة (ج) ارتداد الصوت عن الاجسام (د) تحويل الصوت الى اهتزازات

6 عند رؤية حيوان مفترس يمكنك الهروب بسرعة بسبب التكامل بين الجهاز

- (أ) الهضمي والعصبي (ب) التنفسي والهضمي (ج) العصبي والعضلي (د) البولي والعصبي

- 6) رسائل سريعة جدا يرسلها الجهاز العصبي
 أ) زمن الاستجابة ب) رد الفعل المنعكس
 7) يمكن التمييز بين الاصوات عن طريق
 أ) صدى الصوت ب) درجة الصوت ج) شكل الصوت د) نمط الصوت
 8) الاصوات الاقل درجة تكون
 أ) حادة ب) غليظة ج) طويلة د) قصيرة

تدريب على المفهوم الثاني

أختر الاجابة الصحيحة

- 1) يمكن التمييز بين عصير المانجو وعصير الفراولة بالحواس الاتية ما عدا
 أ) السمع ب) البصر ج) الشم د) التذوق
 2) يستطيع الشخص الكفيف القراءة بطريقة برايل بوضع اطراف اصابعه على نقاط بارزة لذا فهو يعتمد على حاسة
 أ) البصر ب) السمع ج) اللمس د) الشم
 3) جميع ما يلي لديها حاسة سمع استثنائية تساعدها على البقاء ما عدا
 أ) الدولفين ب) الانسان ج) البومة د) اليربوع
 4) عند لمس شوكه نبات فان العضو المسئول على احساسك بالالم هو
 أ) المخ ب) الاعصاب ج) الاوعية الدموية د) القلب
 5) اي مما يلي ليس من وظائف الجهاز العصبي
 أ) معالجة المعلومات وفهمها ب) الاحساس بالمؤثرات من البيئة المحيطة ج) نقل الاكسجين لجميع اجزاء الجسم د) ارسال اشارة لاعضاء الاستجابة
 6) تنتقل الرسائل من خلال الاعصاب في صورة
 أ) موجات صوتية ب) نبضة كهربية ج) موجات حرارية د) موجات ضوئية
 7) استوحى العلماء عكاز المكفوفين من دراسة التكيف في
 أ) الضفدع ب) الخفاش ج) النمل د) النحل

ضع علامة (✓) أو علامة (×)

- 1) التكيفات التركيبية في رأس البومة تساعد على تقوية حاسة السمع لديه
 2) يساعد الشعر في اقدام اليربوع على الامساك بالرمال
 3) تستطيع التمييز بين القمر والنجوم باستخدام حاسة التذوق
 4) كل عضو من أعضاء الجهاز العصبي يعمل بمفرده عندما يكون المخ مشغول باداء وظائف أخرى
 5) تنتقل بعض الرسائل العصبية من المخ تلقائيا دون ان تتحكم فيها
 6) يصدر الخفاش اصوات لها درجة منخفضة كي لا تسمعه الفريسة
 7) تربط الشرايين اعضاء الحس بالمخ

أكتب المصطلح العلمي

- 1) العضو المسئول عن حاسة السمع
 2) حاسة تستخدم للتمييز بين الاشياء الناعمة والخشنة
 3) الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر
 4) مجموعة من الاعصاب تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري
 5) رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع جدا لدرجة انك لن تتمكن من التفكير فيها
 6) للبومة راس يشبه الوعاء يساعدها على سماع ما لاتستطيع رؤيته



في الشكل المقابل

4

- 1 تنبه اليربوع لمحاولة الثعبان افتراسه بفضل الكبيرتين
- 2 هروب اليربوع القافز في مسارات متعرجة تكيف

اسئلة متنوعة

5

- 1 قارن بين التواصل عند النمل والحيتان الحدباء
 - 2 لا يمتلك الخفافيش حاسة بصر قوية ولكنها تستطيع اصطياد فريستها ليلا (اذكر السبب)
 - 3 ماذا يحدث اذا كان لليربوع زمن استجابة طويل
 - 4 " تساعد الحواس الخمسة الحيوانات على التكيف في بيئتها "
- وضح اهمية حاسة البصر لحرباء النمر ؟



ا. احمد مجاهد



ا. احمد مجاهد



ا. احمد مجاهد



ا. احمد مجاهد



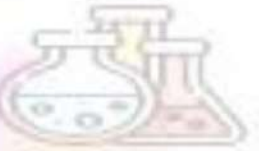
ا. احمد مجاهد



ا. احمد مجاهد



ا. احمد مجاهد



ا. احمد مجاهد



ا. احمد مجاهد